ERM

GIORGETTI MAR
2025.12.03 08:58:12
Signer:
CN=GIORGETTI MARCO
C=IT
O=CONAF
2.5.4.11=N. iscr. 160
Public key:
RSA/2048 bits

Settimo Milanese - Compensazioni ambientali progetto "Data Center"

Relazione generale
Fontanile Roverbella

PREPARATA PER

EQUINIX

Equinix Hyperscale 2 (ML7) S.r.l.

DATA
Novembre 2025

REFERIMENTO
0797862

INFORMAZIONI DOCUMENTO

TITOLO	**Settimo Milanese - Compensazioni ambientali progetto "Data Center"**
SOTTOTITOLO	Relazione generale
NUMERO DI PROGETTO	0797862
Data	Novembre 2025
Versione	01
Autore	ERM
Cliente	Equinix Hyperscale 2 (ML7) S.r.l.

CRONOLOGIA REVISIONI

				APPROVAZIONE ERM		
VERSIONE	REVISIONE	AUTORE	RIVISTO DA	NOME	DATA	COMMENTI
Draft	000	Filippo Bernini, Marco Giorgetti	Jacopo Signorini	Marco Miori	Novembre 2025	
Final	01	Filippo Bernini, Marco Giorgetti	Jacopo Signorini	Marco Miori	Novembre 2025	

PAGINA DELLE FIRME

Settimo Milanese - Compensazioni ambientali progetto "Data Center"

Relazione generale

0797862

Marco Miori
Partner

Filippo Bernini
Naturalista

Jacopo Signorini
Project Director

Marco Giorgetti
Dottore Agronomo

ERM Italia S.p.A.
Via San Gregorio, 38
20124 Milano - Italia
Tel: +39 02 674401

© Copyright 2025 by The ERM International Group Limited and/or its affiliates ('ERM'). All Rights Reserved.

No part of this work may be reproduced or transmitted in any form or by any means, without prior written permission of ERM.

INDICE

1.	PREMESSA	1
2.	DEFINIZIONE DI FONTANILE	2
3.	LA FASCIA DEI FONTANILI	2
4.	VALORI E FUNZIONI DEI FONTANILI	4
5.	SCHEMA TIPICO E VARIABILI DI CAMPO	4
6.	FAUNA POTENZIALE	6
7.	FATTORI DI PRESSIONI E MINACCE	8
8.	FONTANILE ROVERBELLA	9
9.	INQUADRAMENTO CATASTALE, INQUADRAMENTO URBANISTICO E VINCOLI PAESAGGISTICI	13
9.1	INQUADRAMENTO CATASTALE	13
9.2	INQUADRAMENTO E DESTINAZIONE URBANISTICA	14~~15~~
9.3	INQUADRAMENTO VINCOLI E TUTELE PAESAGGISTICHE SOVRAORDINATE	15~~16~~
9.4	PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE	16~~17~~
9.5	PARCO AGRICOLO SUD MILANO E RETICOLO IDROGRAFICO MINORE	18~~19~~
10.	LINEAMENTI PROGETTUALI	19~~20~~
10.1	GENERALITA’	19~~20~~
10.2	INCREMENTOE VALORIZZAZIONE DELLA VEGETAZIONE PRESENTE	20~~21~~
11.	PROGETTO PROPOSTO	22~~23~~
11.1	DESCRIZIONE	22~~23~~
11.2	CREAZIONE FASCIA ARBOREO ARBUSTIVA	22~~23~~
11.3	SCELTA DELLE SPECIE	23~~24~~
11.4	PIANO DI MANUTENZIONE	26~~27~~
12.	ITER PROCEDURALE	28~~29~~
13.	REPORT FOTOGRAFICO – STATO DI FATTO	29~~30~~
14.	BIBLIOGRAFIA	30~~31~~
1.	OGGETTO DELL’APPALTO	1
2.	DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE	1

3.	OPERAZIONI DI PREPARAZIONE AGRARIA DEL TERRENO E DELLE BUCHE	1
4.	MESSA A DIMORA DI SPECIE ARBOREE ED ARBUSTIVE	1
5.	TIPOLOGIA DI VEGETAZIONE ED INTERVENTI PREVISTI IN PROGETTO	2
5.1	MACCHIE ARBOREE E ARBOREO-ARBUSTIVE - FONTANILE ROVERBELLA	2
6.	LAVORAZIONI MECCANICHE DEL TERRENO	4
6.1	PREPARAZIONE DELLE BUCHE E DEI FOSSI	4
6.2	TRACCIAMENTI E PICCHETTATURE	4
7.	IMPIANTO VEGETAZIONALE	5
7.1	MODALITÀ DI ESTRAZIONE E MESSA A DIMORA	5
7.1.1	Epoca di messa a dimora	5
7.1.2	Ammendanti da utilizzare nel terreno prima del trapianto	6
7.1.3	Protezione delle specie messe a dimora	6
8.	TAGLIO DEI PRATI	6
9.	INNAFFIAMENTI DI SOCCORSO PER IL PATRIMONIO BOTANICO	7
1.	PREMESSA	1
2.	TEMPISTICA DELLE OPERE	1
3.	GRAFICO GANTT: CRONOPROGRAMMA	1

ELABORATI GRAFICI

ALLEGATI

ALLEGATO A: CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	I
ALLEGATO B: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	1
ALLEGATO C: CRONOPROGRAMMA	II ~~II~~

ELABORATI GRAFICI

INQUADRAMENTI

MAP01_Inquadramento Catastale

MAP02_Inquadramento Carta Tecnica Regionale

MAP03_Inquadramento Ortofoto Satelliatre

MAP04_Inquadramento Parco Agricolo Sud Milano

MAP05_Inquadramento PIF2016 e Fontanili

MAP06_Inquadramento Reticolo Idrico

MAP07_Inquadramento Urbanistico

TAVOLE

TAV01_Stato di fatto su ortofoto - Fon.le Roverbella

TAV02_Documentazione fotografica

TAV03_Stato di progetto - Fon.le Roverbella

1. PREMESSA

Il presente progetto esecutivo è relativo all'intervento per l'adempimento della procedura di "*Verifica di ottemperanza alle prescrizioni contenute nel provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA n.148 del 28.03.2023*" con riferimento al punto 2 della Condizione N.5), che prevede un intervento di recupero del Fontanile Roverbella presente nel Comune di Settimo Milanese (MI).

In riferimento a tale condizione, è stato individuato come "Ente coinvolto nell'attuazione delle prescrizioni" il Comune di Settimo Milanese, assegnando a quest'ultimo la competenza di tali aspetti. Inoltre, considerato che l'area del fontanile Roverbella ricade all'interno del perimetro di competenza del Parco Agricolo Sud di Milano, tale ente è stato coinvolto nella presentazione dell'intervento.

Nello specifico il punto 2 della Condizione n.5 - Ecosistemi e biodiversità prevede:

> *MACROFASE: Ante Operam*
>
> *FASE: Progettazione esecutiva*
>
> *AMBITO DI APPLICAZIONE:* Ecosistemi e biodiversità
>
> *Oggetto della prescrizione*
>
> *L'Unità Paesistica Ambientale della fascia dei fontanili per il territorio di Settimo Milanese è rilevante per l'obbiettivo generale di costruire una infrastruttura verde e blu urbana con una rete di aree naturali e seminaturali che salvaguardi un ampio spettro di servizi ecosistemici. Poiché l'area del progetto proposto è limitrofa tale realtà, il Proponente dovrà progettare e realizzare i seguenti interventi compensativi, in accordo con gli uffici comunali.*
>
> 1. *Sul fontanile Testiole: miglioramento forestale di tipo ecologico-funzionale nella "fascia boscata non classificata" individuata e vincolata dal Piano di Indirizzo Forestale Metropolitano per garantire la funzionalità bioecologica del corso d'acqua;*
>
> **2. *Sul Fontanile Roverbella: messa a dimora di una fascia alberata lungo il tratto del fontanile che lambisce il Centro sportivo collocato ad Est del comparto interessato dall'intervento in oggetto e ad esso funzionalmente connesso.***
>
> *3. (omissis)*
>
> Termine per l'avvio della verifica di ottemperanza: La progettazione prima dell'avvio della fase di cantiere
>
> Ente vigilante: MITE
>
> Enti coinvolti: Comune di Settimo Milanese

2. DEFINIZIONE DI FONTANILE

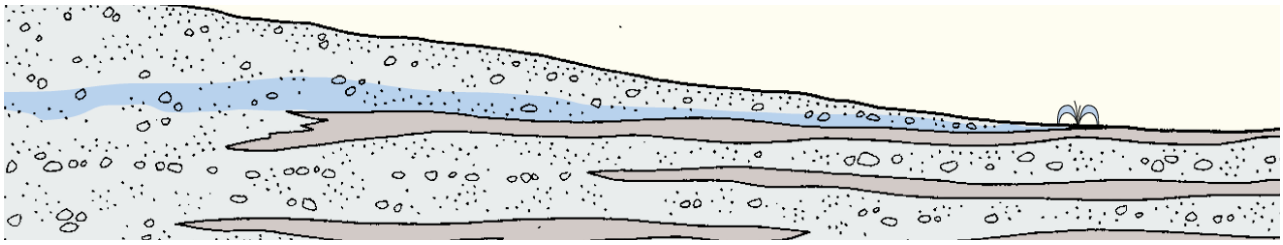
Fontanili e risorgive sono termini spesso utilizzati come sinonimi, in quanto in entrambi i casi rappresentano luoghi di affioramento delle acque sotterranee di falda dovute alla variazione della permeabilità dei sedimenti. In realtà le "risorgive" costituiscono un fenomeno esclusivamente naturale, mentre invece il fontanile è il frutto dell'azione antropica, l'uomo tramite uno scavo ha favorito l'emersione delle acque di falda. Considerando però che i fontanili sono stati scavati anche in aree già interessate dalla presenza di risorgive è facile capire il perché di questa confusione terminologica.

I fontanili e le risorgive si collocano al confine tra l'alta pianura, posta ai piedi delle Alpi e la bassa pianura formando una stretta fascia di passaggio che viene detta anche media pianura.

I suoli dell'alta pianura sono caratterizzati da depositi di materiali grossolani, che vedono la prevalenza di ghiaie quando non di ciottoli di origine fluviale, si tratta di suoli tendenzialmente poveri, asciutti e molto permeabili. Al contrario la bassa pianura è composta da materiali molto più fini, quali limi e argille che danno origine a suoli più compatti e impermeabili. Tali suoli impediscono alle acque di falda di continuare a scorrere in profondità e più o meno gradualmente le portano ad affiorare in superficie.

Nel caso dei fontanili questo affioramento è facilitato o del tutto indotto dall'azione dell'uomo che inizialmente scava una buca nel terreno cercando così di raggiungere la falda e portarla alla luce ed in seguito tende a mantenere costante nel tempo l'affioramento dell'acqua, ad esempio, con l'infissione di idonei manufatti (tubi, tini senza fondo, vasi di ceramica senza fondo, ecc) nell'occhio e con una periodica manutenzione dei sedimenti e della vegetazione.

FIGURA 1-1: SCHEMA ILLUSTRANTE L'ORIGINE GEOLOGICA DEL FENOMENO DELLE RISORGIVE



tratto da "Risorgive e fontanili Acque sorgenti di pianura dell'Italia Settentrionale Quaderni Habitat" Bracco, Lapini, Muscio, Paradisi, Sburlino, Solari e Stoch.

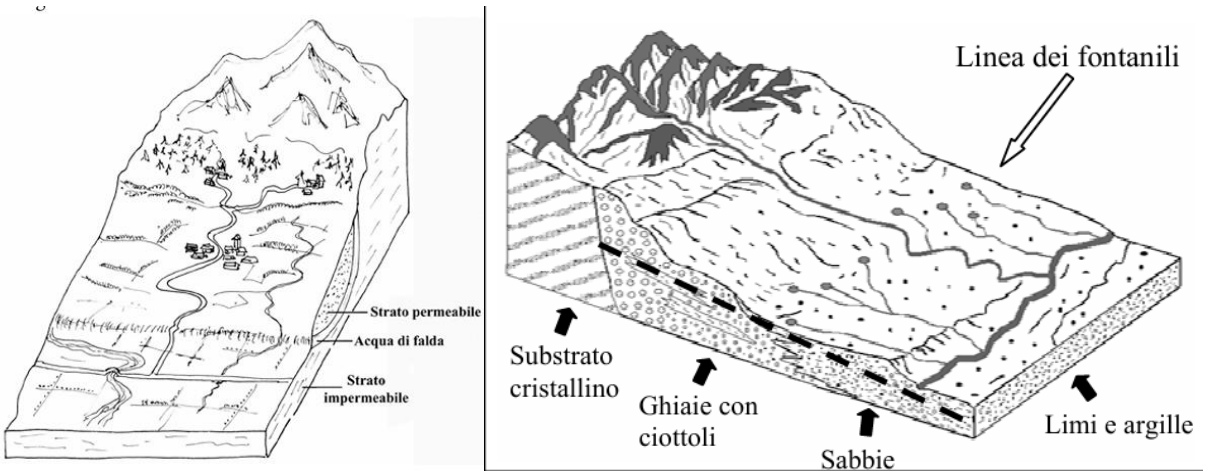
3. LA FASCIA DEI FONTANILI

La pianura padana presenta una conformazione geomorfologica abbastanza uniforme da un punto di vista morfologico e idrografico così che il fenomeno delle risorgive e conseguentemente dei fontanili si ripropone lungo tutto il pedemonte padano al passaggio dagli strati permeabili dell'alta pianura a quelli impermeabili della bassa pianura.

Si può così tracciare una lunga linea, continua o quasi continua, che dalle foci dell'Isonzo risale e attraversa la pianura friulana prima poi quella veneta e dopo una piccola interruzione in corrispondenza dei monti Lessini riprende a sud di Verona e quasi ininterrotta attraversa la pianura lombarda e piemontese fino a Torino e in maniera discontinua raggiunge anche il cuneese. Analogamente una linea di risorgive, più contenuta e più frammentata è presente anche

sull'altro lato della pianura al piede degli Appennini per lo meno nel tratto che da Voghera arriva fin oltre Bologna.

FIGURA 3-1: SCHEMA DELLA GEOMORFOLOGIA DELLA PIANURA PADANA



fonte: "Tutela e valorizzazione dei fontanili del territorio lombardo FonTe" Quaderni della Ricerca n. 144 - marzo 2012

FIGURA 3-2: L'ANDAMENTO DELLA LINEA DELLE RISORGIVE

Fonte: "risorgive e fontanili acque sorgenti di pianura dell'italia settentrionale quaderni habitat" bracco, lapini, muscio, paradisi, sburlino, solari e stoch.

La linea delle risorgive così come descritta al punto precedente ha uno spessore variabile lungo il suo tragitto che varia da un minimo di 10 km ad un massimo che supera i 50 km. Ed è proprio nel tratto tra Milano e Abbiategrasso, ovvero tra il Ticino e l'Olona che la fascia delle risorgive è più ampia.

Il territorio di Settimo Milanese è quindi sito proprio nel tratto in cui la fascia risulta più ampia e consistente e questa condizione è confermata anche dall'abbondanza di fontanili ancora attivi o

parzialmente attivi presenti sul territorio comunale, che allo stato attuale della conoscenza risultano essere in numero di venti.

4. VALORI E FUNZIONI DEI FONTANILI

I fontanili, e ovviamente anche le risorgive, sono elementi puntuali caratterizzati però da una serie di funzioni/valori che si sono andati via via accrescendo nel corso del tempo.

I fontanili sono ovviamente caratterizzati da una funzione irrigua, che è poi il motivo fondante che ha portato alla creazione dei fontanili stessi. Nel contesto dell'attuale agricoltura intensiva attuale il valore irriguo dei fontanili è in alcuni contesti andato diminuendo specie là dove le portate siano ridotte o le colture agricole necessitino di grandi volumi, pur tuttavia i fontanili mantengono ancora una loro importanza irrigua.

I fontanili hanno anche sempre svolto una funzione ecologico ambientale determinata dalla ricchezza di specie che i fontanili possono ospitare nei differenti ambienti presenti al loro interno: in uno spazio contenuto si creano microambienti diversi tra loro e soprattutto diversi dal contesto circostante. In particolare, i fontanili sono caratterizzati da acque con temperatura relativamente costante (11-16 °C) e oligotrofica, ovvero povera di nutrienti, situazione che permette l'insediamento di particolari specie quali ad esempio il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), specie piuttosto sensibile all'inquinamento e compresa in Allegato II della Direttiva "Habitat".

Tale valore ecologico ambientale è andato via via aumentando nel tempo a fronte delle sempre maggiori trasformazioni che la pianura agricola ha visto susseguirsi nei secoli, passando da forme agricole estensive di sussistenza all'attuale agricoltura meccanizzata ed intensiva. I fontanili sono ormai ridotti ad essere delle oasi di biodiversità in un contesto che si è drasticamente impoverito dal punto di vista ambientale ed ecologico.

Infine i fontanili hanno assunto nel tempo un'importante funzione paesaggistica che storicamente non gli competeva nelle nostre attuali aree rurali, dove un ambiente puntuale con aspetto naturaliforme come quello di un fontanile assume anche un valore paesaggistico di rilievo.

5. SCHEMA TIPICO E VARIABILI DI CAMPO

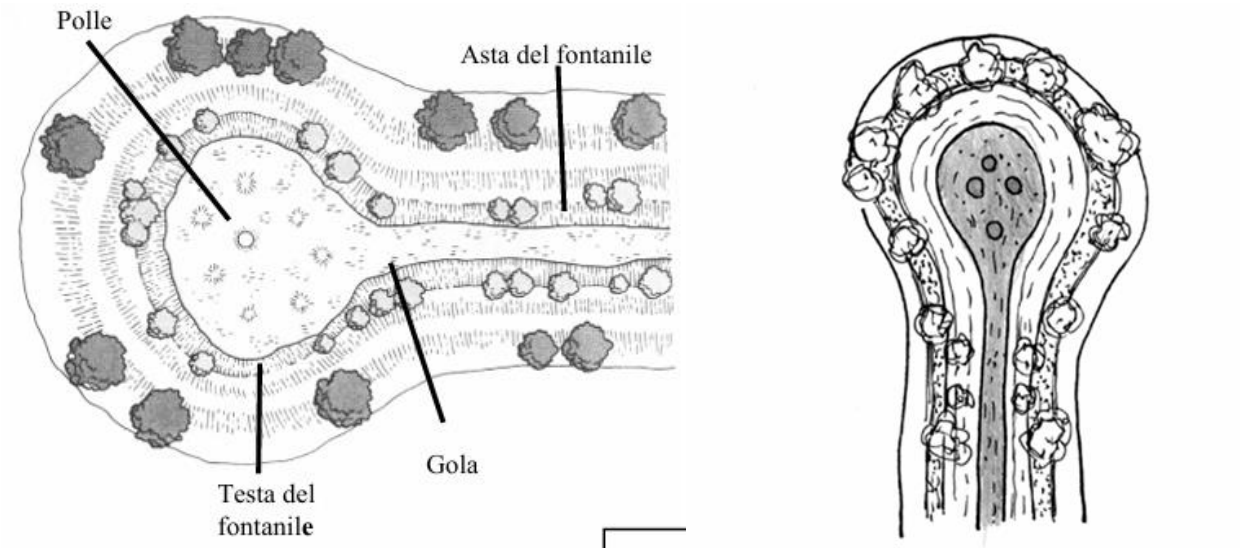
Un fontanile viene di norma descritto in letteratura come composto da tre distinte componenti ovvero:

1) la testa, un'area più o meno ampia e di varia forma circolare originata dallo scavo nel terreno delimitata da scarpate più o meno alte e ripide a seconda della profondità della falda, in quest'area si forma un ambiente lentico ovvero con acque calme se non ferme. All'interno della testa possono essere presenti una o più "polle" o "occhi", i manufatti dai quali sgorga l'acqua, diversamente il fontanile può essere caratterizzato da una diffusa percolazione in superficie delle acque ed essere quindi privo di occhio;
2) la gola, una sorta di collo di bottiglia, di strozzatura che separa la testa dal successivo vaso o canale che conduce via l'acqua;
3) l'asta, ovvero il canale di norma rettilineo che conduce ai terreni da irrigare le acque sorgive, dove le acque sono in movimento, scorrono più o meno velocemente e si formano quindi degli ambienti lotici.

Esistono poi fontanili con più teste ravvicinate le cui acque vengono convogliate in un'unica asta e cosiddetti fontanili a pettine con tante teste con relative piccole aste che confluiscono in un'asta che fa da collettore.

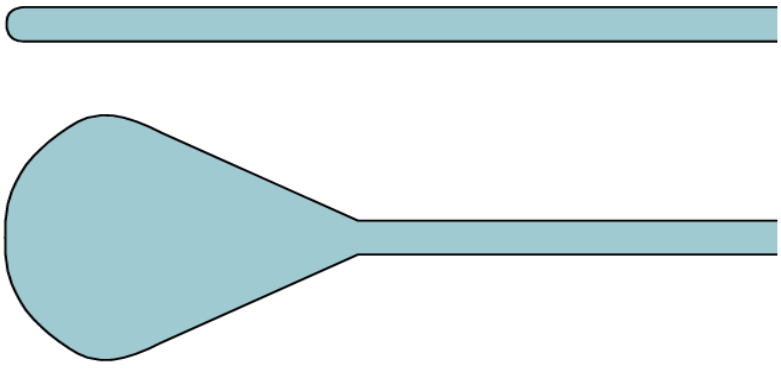
Quando si approccia il mondo dei fontanili sul campo è invece facile notare come la realtà dei fatti sia ben più complessa e ad esempio la forma della testa possa assumere non solo un aspetto circolare, ma varie forme geometriche (ad esempio triangolare) o anche forme irregolari o addirittura scomparire del tutto tanto che il fontanile sembra privo di testa ed è composto da un cavo, da un'asta unica nella quale non si nota né testa, né gola.

FIGURA 5-1: LO SCHEMA DI UN FONTANILE IN PIANTA



Fonte: A.A.V.V., 2001 "Risorgive e fontanili, acque sorgenti di pianura dell'Italia Settentrionale, Ministero dell'ambiente, Museo friulano di Storia Naturale".

FIGURA 5-2: SCHEMA CHE ILLUSTRA DUE DIVERSE TIPOLOGIE MORFOLOGICHE DI FONTANILE: LINEARE (IN ALTO), CON TESTA LARGA E NETTAMENTE DISTINTA DALL'ASTA (IN BASSO)



tratto da "Tutela e valorizzazione dei fontanili del territorio lombardo FonTe" Quaderni della Ricerca n. 144 - marzo 2012.

6. FAUNA POTENZIALE

Sulla base della definizione delle comunità vegetali descritte nonché delle informazioni bibliografiche disponibili, di seguito viene descritta la fauna potenzialmente presente. L'importante presenza di aree coltivate a riso, fa sì che il carteggio dei popolamenti faunistici presenti, ricomprenda un elevato numero di specie a vocazionalità trofica verso ambienti umidi ed in subordine verso le aree a seminativo.

Gli **anfibi** presenti e/o potenzialmente presenti, in funzione delle vocazionalità faunistiche dell'area sono: tritone crestato italiano (*Triturus cristatus*), tritone comune o punteggiato (*Triturus vulgaris*), rospo comune (*Bufo bufo*), rospo smeraldino (*Bufo viridis*), raganella italiana (*Hyla intermedia*), rana esculenta (*Rana Klepton esculenta*), rana verde o di Lessona (*Rana Lessonae*), rana agile o dalmatina (*Rana dalmatina*) e rana di Lataste (*Rana Latastei*).

Nelle zone più ombrose e, soprattutto nelle porzioni meno disturbate dei fontanili, è presente e/o potenzialmente presente la Rana agile (*Rana dalmatina*) ed il Rospo comune (*Bufo bufo*) che frequentano questi ambienti boschivi, ma anche zone aperte nei pressi di raccolte d'acqua: sempre nelle radure e ai margini delle strade, tra i rettili, possiamo osservare il Ramarro (*Lacerta bilineata*).

Per quanto riguarda l'**ornitofauna** le specie maggiormente presenti sono quelle legate agli habitat palustri o in generale umidi.

Come detto molti sono i limicoli (termine usato genericamente per varie specie di uccelli appartenenti all'ordine dei Caradriformi famiglie: Haematopodidae, Recurvirostridae, Charadriidae, Scolopacidae), osservati durante il passo primaverile o durante la nidificazione. Ma tante altre specie si rinvengono potenzialmente fra cui pavoncella (*Vanellus vanellus*), piovanello pancianera (*Calidris alpina*), piro boschereccio (*Tringa glareola*), totano moro (*Tringa erythropus*), pantana (*Tringa nebularia*), pettegola (*Tringa totanus*) e anche il combattente (*Philomachus pugnax*).

Altre specie faunistiche sono tipiche dei fontanili indisturbati; tra queste sicuramente importanti sia per numero di specie e di esemplari presenti che per gli aspetti naturalistico – ecologici che rappresentano è la famiglia degli Ardeidi, qui presente con tutte le specie riscontrabili in Italia: airone bianco maggiore (*Ardea alba*), airone cenerino (*Ardea cinerea*), airone guardabuoi (*Bubulculus ibis*), airone rosso (*Ardea purpurea*), garzetta (*Egretta garzetta*), nitticora (*Nycticorax nycticorax*), tarabuso (*Botaurus stellaris*), tarabusino (*Ixobrychus minutus*) e sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*).

Inoltre, nel corso dei sopralluoghi effettuati nell'aprile 2025 è stata registrata la presenza diretta dell'Airone cenerino (*Ardea cinerea*).

Sempre legati agli ambienti umidi di risaia, ma anche di fiume e di ambienti lacustri, sono gli Anantidi, anch'essi ben rappresentati nell'area di studio con specie come alzavola (*Anas crecca*), codone (*Anas acuta*), mestolone (*Anas clipeata*), germano reale (*Anas platyrhynchos*), marzaiola (*Anas querquedula*), morilgione (*Aythya ferina*), moretta (*Aythya fuligula*), ecc..

In generale nei fontanili si possono osservare anche molte altre specie, tra cui folaga (*Fulica atra*), tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), svasso maggiore (*Podiceps cristatus*) e gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*).

L'aspetto più appariscente della fauna a Vertebrati è costituito sicuramente dagli Uccelli. Tra questi, potenzialmente nidificante in ambiente forestale troviamo tra i rapaci diurni, lo Sparviere (*Accipiter nisus*), mentre tra quelli notturni Allocco e Gufo. Mentre il primo (Allocco) appare legato al bosco più maturo, il secondo (Gufo) tende a privilegiare le zone marginali, come del resto l'Assiolo, che però è più diffuso nelle zone maggiormente aperte ed al margine del bosco.

Vi sono poi anche molte altre specie generaliste, cioè che si rinvengono un po' in tutti gli ambienti presenti nell'area in esame e sono fagiano comune (*Phasianus colchicus*), gabbiano comune (*Larus ridibundus*), gabbiano reale (*Larus cachinnans*), tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*), storno (*Sturnus vulgaris*), passera d'Italia (*Passer italiae*), rondine (*Hirundo rustica*), rondone (*Apus apus*), e numerosi altri uccelli soprattutto passeriformi granivori ed insettivori. Molto numerosa è la famiglia dei Corvidi, presente in particolar modo nelle aree agricole con specie quali cornacchia (*Corvus corone*) e gazza (*Pica pica*). Questa famiglia risulta in forte espansione per la sua capacità di adattamento e la sua "intelligenza" che le permette di sfruttare al meglio le opportunità offerte dall'antropizzazione delle campagne.

Per quanto riguarda i **mammiferi** presenti, sono quelli tipici delle aree di pianura con aree boscate e ampie superfici coltivate. Si rinvengono soprattutto le specie generaliste, le quali riescono ad adattarsi a vari tipi di ambienti ed a sopportare anche lo stress antropico dovuto all'agricoltura intensiva, ma anche alla presenza di numerosi manufatti e da molte infrastrutture presenti nell'area di studio.

Molto diffusa è la volpe (*Vulpes vulpes*), specie generalista, di cui si sono rilevate tracce all'interno del sito di progetto (insieme alle orme di cinghiale - Sus scrofa), anche se preferisce le superfici boscate per trascorrere molte ore della giornata, anche se la caccia può avvenire anche nei coltivi.

I mustelidi sono presenti in particolar modo col tasso (*Meles meles*) che rappresenta probabilmente la specie di mustelidi maggiormente presenti nell'area.

Tra i Lagomorfi sono presenti lepre comune (*Lepus europaeus*) e l'alloctona minilepre (*Sylvilagus floridanus*).

Oltre alla minilepre, un'altra specie alloctona è la nutria (*Myocastor coypus*); entrambe le specie, arrecano danni alle colture ed ai manufatti agricoli come canalizzazioni, argini, ecc Inoltre, la minilepre, anche se più piccola dell'indigena lepre, tende ad andare in competizione con essa per il cibo e le tane e in molti casi, anche grazie all'alto tasso riproduttivo, a prevalere sulla specie autoctona.

Altre specie molto comuni sono riccio europeo (*Erinaceus europaeus*), che vive sia in aree boscate ed incolte che nelle zone coltivate e la talpa *(Talpa europaea)*, presente principalmente in prati e aree coltivate.

Tra i micromammiferi presenti sono diverse le specie di arvicole e topi campagnoli, mentre per i chirotteri vi è la potenziale presenza di vespertillo maggiore (*Myotis myotis*) e anche di vespertillo minore o di Blyth (*Myotis blythii*), oltre che di alcune specie del genere Pipistrellus.

7. FATTORI DI PRESSIONI E MINACCE

Numerosi studi e censimenti segnalano ormai da decenni una diminuzione del numero dei fontanili e un degrado della loro qualità ambientale e paesaggistica.

Il degrado e l'abbandono derivano in larga parte dal venir meno della loro importanza idrica all'interno delle attuali logiche produttive agricole, ma non va trascurata l'espansione dell'urbanizzato, che ingloba porzioni sempre più ampie di pianura e con essa i fontanili che vi si trovano.

Le principali situazioni problematiche e di degrado che di norma vengono riscontrate sono:

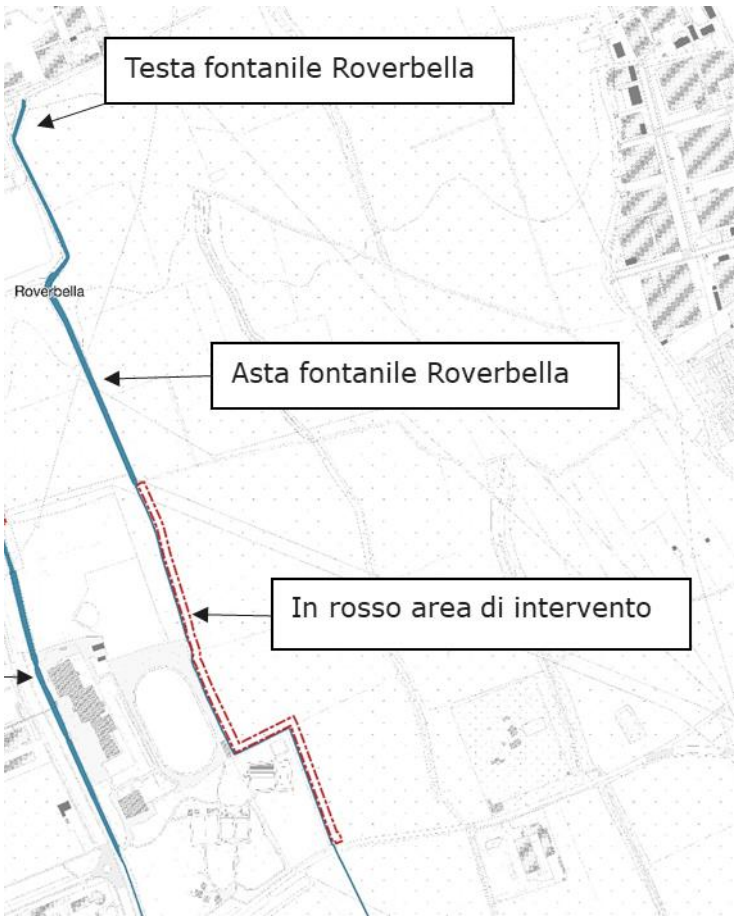
- intasamento dell'occhio e diminuzione della portata con conseguente interramento;
- interramento per mancato contenimento della vegetazione acquatica, che se diventa eccessiva può rallentare il deflusso dell'acqua anche lungo l'asta e di conseguenza facilita l'accumulo di sedimenti nella testa;
- l'accumulo di depositi vegetali, ad esempio foglie, che non riescono ad essere trasportati via dalla corrente (funzione autopulente);
- erosione e cedimento delle sponde con conseguente riduzione della testa ed interramento;
- alterazione chimico fisica delle acque, di norma oligotrofiche, ovvero povere di nutrienti e solidi sospesi che le rendono simili alle acque cristalline delle sorgenti montane, per contro dalle aree agricole a ridosso dei fontanili possono percolare acque ad alto tenore di nutrienti e/o con una forte presenza di inquinanti, quali residui di diserbanti, insetticidi, ecc.;
- conferimento diretto di canali di scolo (ad esempio delle risaie) o peggio di acque reflue all'interno delle teste dei fontanili o anche nelle aste specie se in vicinanza alle teste, in questi casi il consistente volume delle acque immesse può alterare la temperatura delle acque, la qualità chimica, la velocità di scorrimento e di conseguenza modificare le componenti biotiche presenti;
- rimozione della cortina verde arboreo arbustiva presente sulle sponde o semplificazione della stessa con rimozione delle essenze di pregio (quercia, ontano) e loro sostituzione da parte di specie generaliste o alloctone quali robinia, ailanto, indaco bastardo;
- utilizzo del fontanile, specie se privo di acqua, come discarica abusiva.

8. FONTANILE ROVERBELLA

Il presente paragrafo illustra ortofoto recenti e storiche (Google Earth e Geoportale Nazionale), utili a ricostruire l'evoluzione del fontanile nelle porzioni di territorio evidenziate in rosso nella figura successiva, corrispondenti agli ambiti di intervento per il miglioramento ecologico previsto.

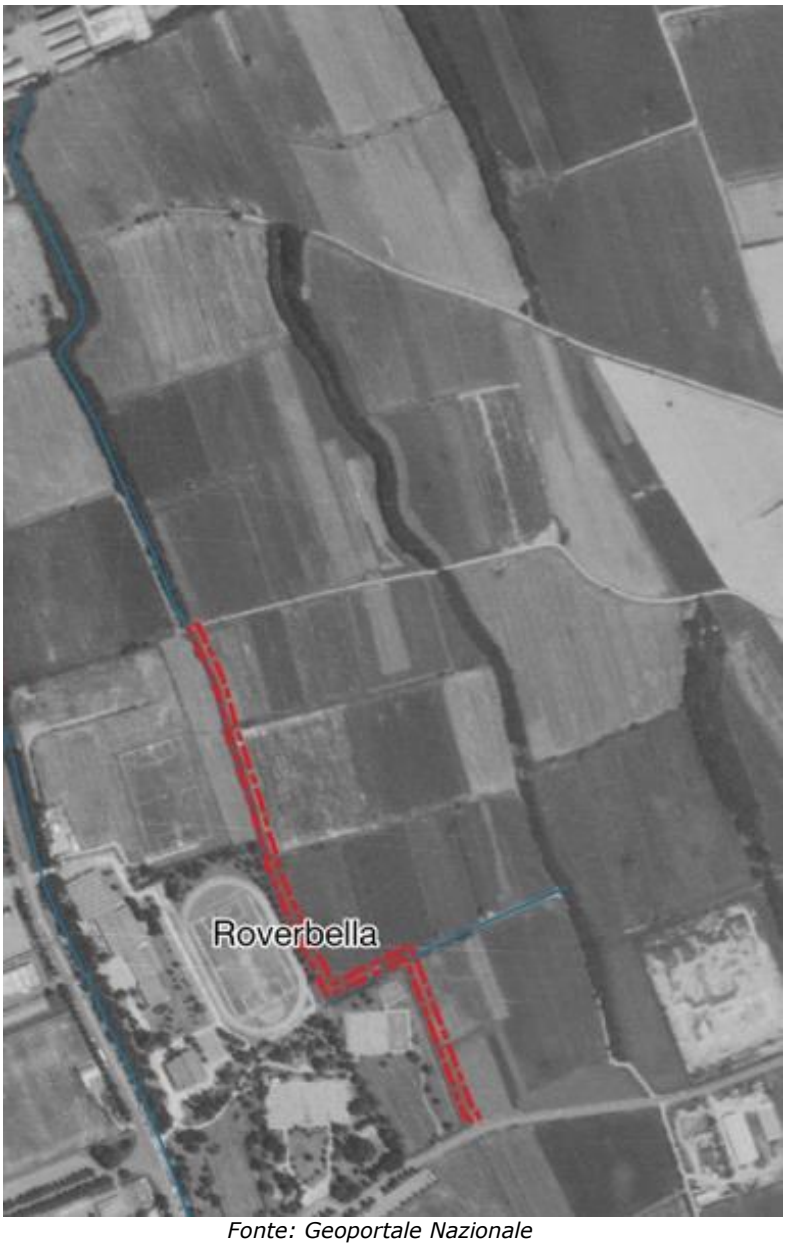
Nella figura seguente si riporta la localizzazione del fontanile in esame, evidenziandone gli elementi costitutivi (testa e asta), nonché le relative porzioni (di asta) oggetto di intervento.

FIGURA 8-1: INQUADRAMENTO DEL FONTANILE E DELL'AREA DI INTERVENTO



Le figure successive riportano invece una breve ricostruzione storica dell'evoluzione dei fontanili e del territorio in cui essi si collocano attraverso voli aerei dal 1988 al 2023.

FIGURA 8-2: ORTOFOTO AEREA ANNO 1988.



Fonte: Geoportale Nazionale

FIGURA 8-3: ORTOFOTO SATELLITARE ANNO 2003.

Fonte: Google Earth

FIGURA 8-4: ORTOFOTO SATELLITARE 2023, ZOOM FONTANILE ROVERBELLA.

Fonte: Google Earth

Grazie all'analisi delle ortofoto satellitari e ai geo-dati presenti nel Geoportale Regionale, è possibile misurare la larghezza massima della testa dei fontanile. Il fontanile Roverbella presenta una larghezza massima di circa 4,5 metri. Attualmente emerge una densa vegetazione arborea e arbustiva lungo le sponde, la quale contribuisce al fenomeno di intasamento dei fontanili stessi. Si riscontra la presenza di tale vegetazione già a partire dall'ortofoto aerea del 1988.

La vegetazione attorno alla testa del fontanile è vincolata e regolamentata dal Piano di Indirizzo Forestale (P.I.F.) del 2016 della Città Metropolitana di Milano.

L'asta del fontanile risulta invece diversamente equipaggiate da un punto di vista vegetazionale, soprattutto in corrispondenza delle aree interessate dagli interventi di riqualificazione ecologica proposti:

L'asta del fontanile Roverbella risulta essere molto povera di vegetazione arboreo-arbustiva (in particolare sul lato est che ne risulta completamente privo).

Durante il sopralluogo il tratto di intervento riferito al fontanile Roverbella presentava la presenza di acqua.

Si riscontra, inoltre, che la fruibilità di tali luoghi risulta attualmente alquanto difficoltosa.

9. INQUADRAMENTO CATASTALE, INQUADRAMENTO URBANISTICO E VINCOLI PAESAGGISTICI

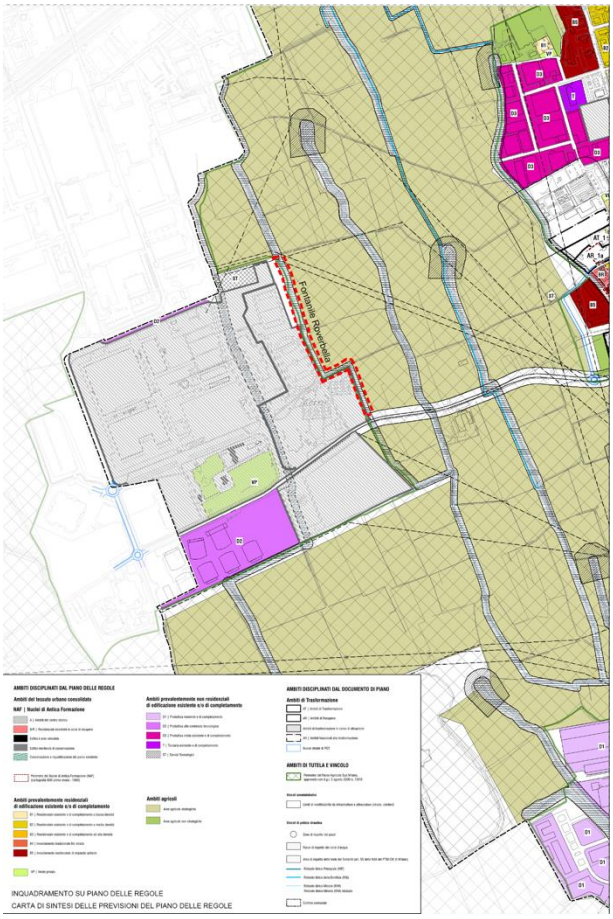
9.1 INQUADRAMENTO CATASTALE

Le particelle catastali interessate dall'intervento di miglioramento forestale dell'asta del Fontanile Roverbella risulta interamente all'interno del Comune di Settimo Milanese (rif. *MAP01_Inquadramento Catastale*").

Le particelle catastali interessate dall'intervento sono:

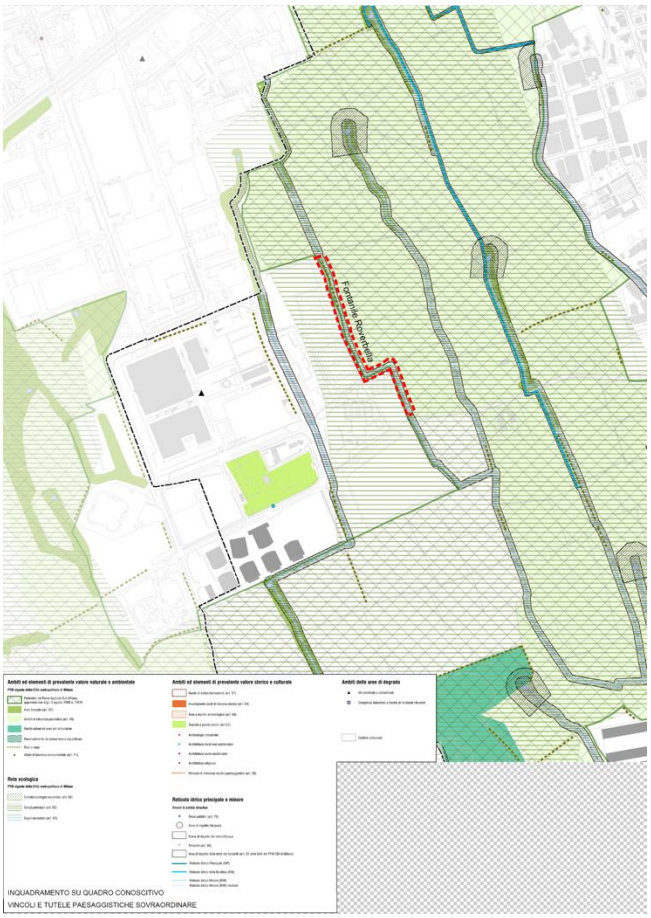
1. Foglio 15: particella 213 della superficie catastale di mq 1755.
2. Foglio 15: particella 215 della superficie catastale di mq 4935.

9.2 INQUADRAMENTO E DESTINAZIONE URBANISTICA



Come si può osservare dallo stralcio della "Carta di Sintesi delle previsioni del Piano delle Regole" TAV01 vigente del Comune di Settimo Milanese l'ambito di intervento ricade parzialmente all'interno delle fasce di rispetto del reticolo idrico minore e parzialmente all'interno delle aree classificate come ambiti agricoli strategici (rif. "*MAP07_Inquadramento Urbanistico*").

9.3 INQUADRAMENTO VINCOLI E TUTELE PAESAGGISTICHE SOVRAORDINATE



Fonte: Piano di governo del territorio, comune di settimo, 2024

Come si può osservare dallo stralcio della carta "Vincoli e tutele paesaggistiche sovraordinate" TAV04a del Documento di Piano vigente del Comune di Settimo Milanese l'ambito di intervento ricade all'interno del Parco Agricolo Sud Milano (PASM) e all'interno dell'ambito di rilevanza paesistica.

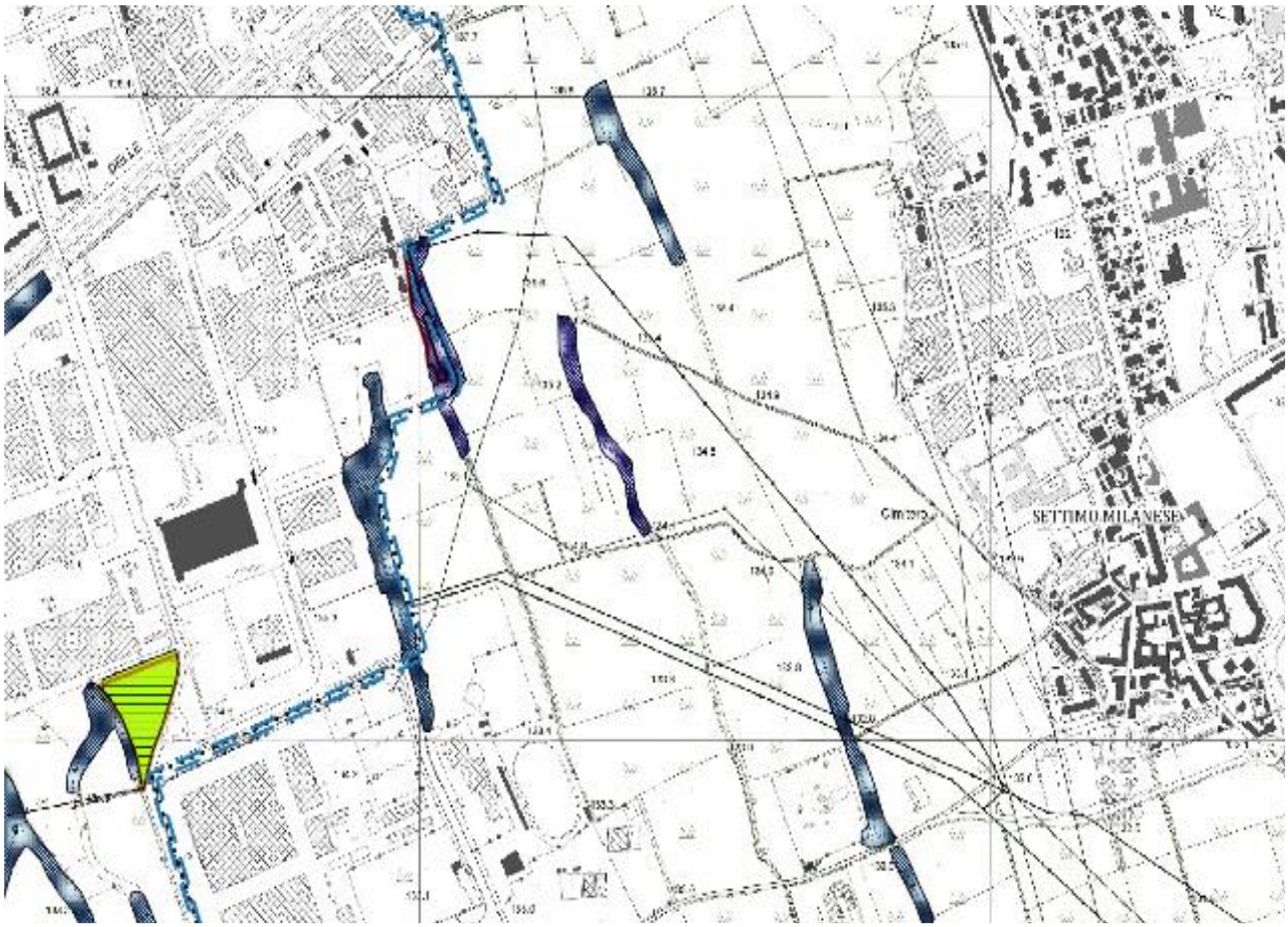
Nello specifico l'asta del fontanile Roverbella si pone completamente all'interno del PASM (*rif.: MAP04 Inquadramento Parco Agricolo Sud Milano*).

9.4 PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE

Dalle seguenti tavole di analisi si evince che solamente la testa del Fontanile Roverbella rientra nell'area classificata superficie boscata dal P.I.F (che però non è oggetto di intervento).

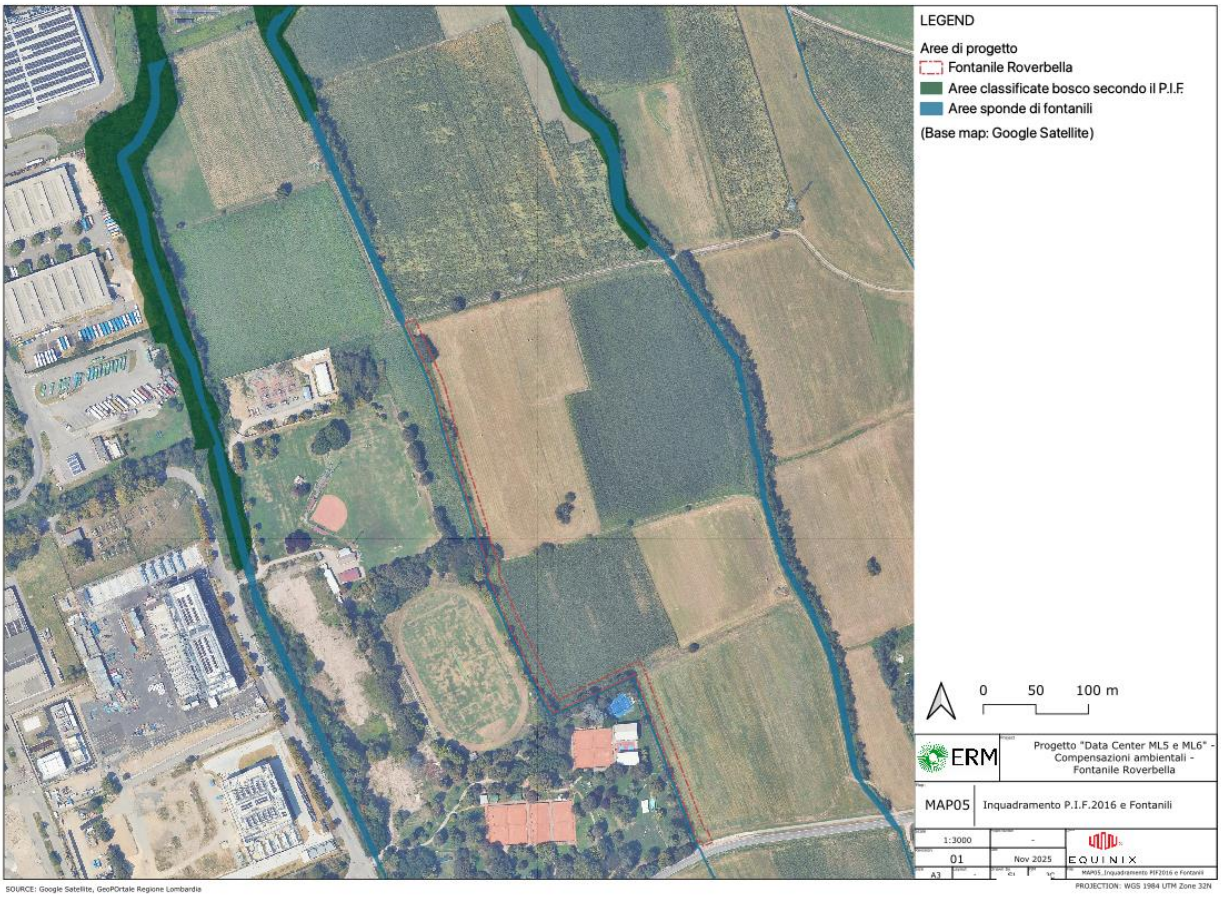
Si riporta di seguito lo stralcio della tav. B6A2 del P.I.F. 2016.

FIGURA 9-1: ESTRATTO TAVOLA B6A2.



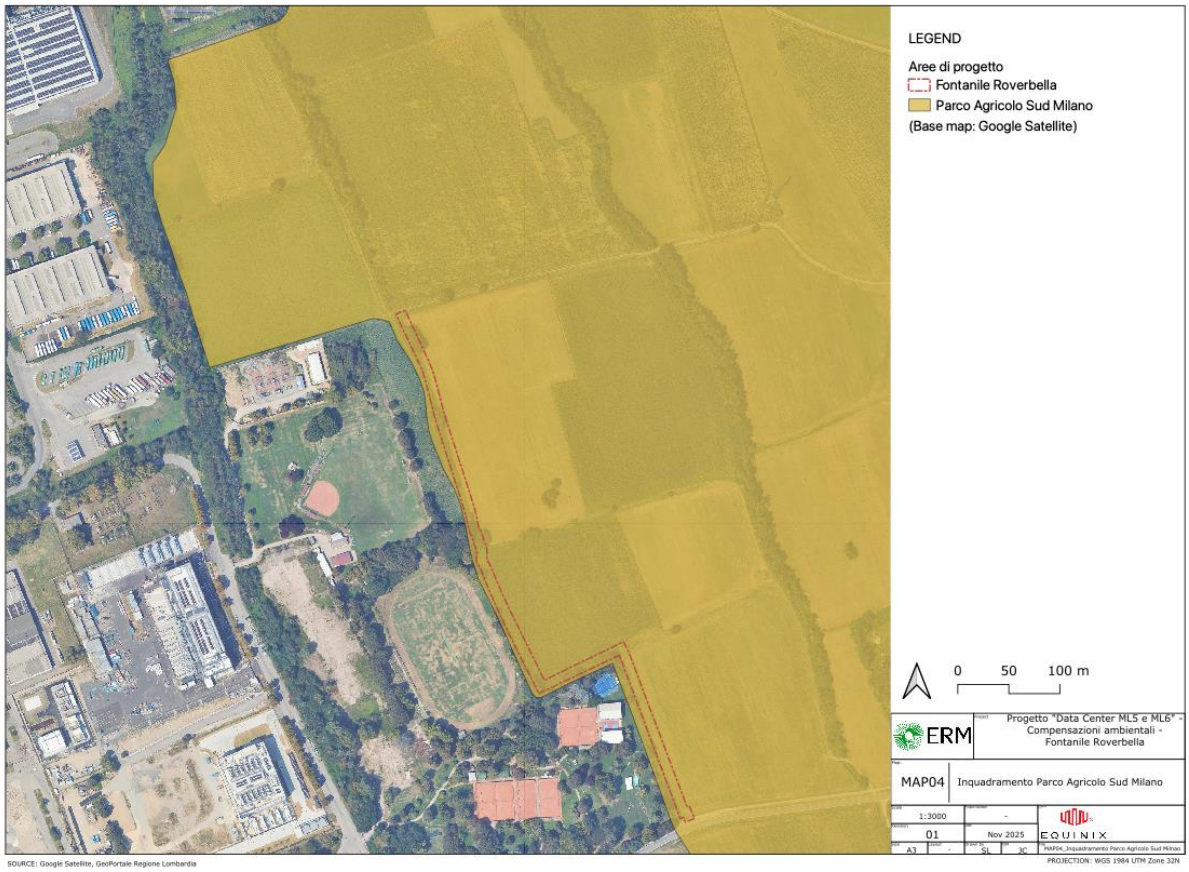
Fonte: P.I.F. 2016 - Città metropolitana di Milano.

FIGURA 9-2: P.I.F. E AREA DI PROGETTO



Come si evince dalla tavola sopra riportata (rif. "*MAP05 Inquadramento PIF2016 e Fontanili*") l'area d'intervento lungo l'asta del fontanile Roverbella non interessa invece alcun ambito normato dal P.I.F.

9.5 PARCO AGRICOLO SUD MILANO E RETICOLO IDROGRAFICO MINORE



Il fontanile Roverbella risulta essere all'interno del Parco Agricolo Sud Milano (rif.*"MAP04 Inquadramento Parco Agricolo Sud Milano")*.

Tutte le specie arboree ed arbustive proposte, sono state scelte fra quelle elencate nel Piano di Settore Agricolo del Parco ed in particolare nell'allegato 1 "*Elenco delle specie arboree ed arbustive autoctone del Parco Agricolo Sud Milano*".

10. LINEAMENTI PROGETTUALI

10.1 GENERALITA'

Numerosi fontanili presenti nel contesto planiziale di riferimento e nel comune di Settimo Milanese sono completamente privi di vegetazione arborea e arbustiva, alcuni presentano unicamente formazioni lineari, a volte molto esigue, oppure presenti solo su una riva, mentre alcuni presentano solo pochi esemplari isolati.

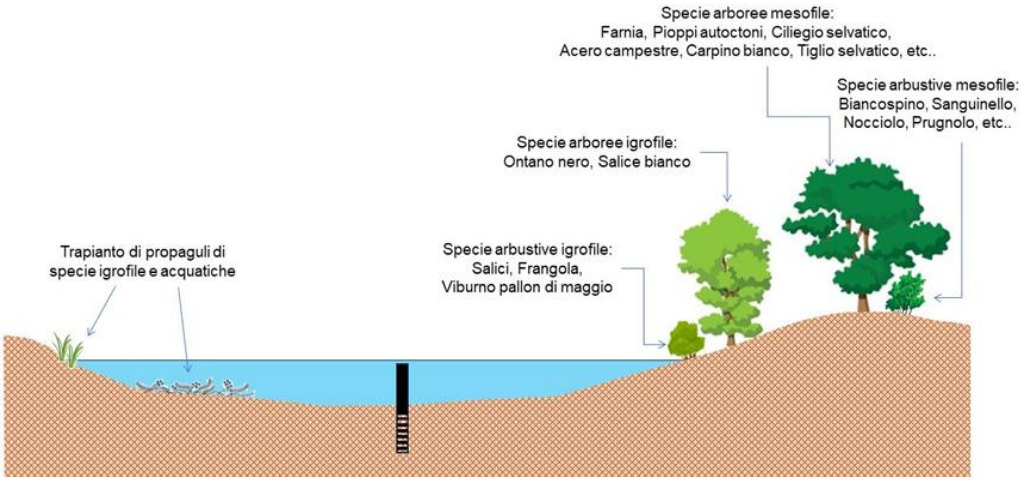
La copertura forestale nella porzione più pianeggiante, dove ricade il comune di Settimo Milanese risulta fortemente "determinata" dall'agricoltura intensiva, che insieme all'urbanizzazione, ne determina la frammentazione e la parcellizzazione. I comuni che presentano un coefficiente di boscosità più bassi della Provincia si riscontrano infatti nei comuni della pianura industriale ed agricola: Zelo Surrigone e Sesto San Giovanni non presentano ad esempio coperture forestali degne di nota, tanto da avere un coefficiente di boscosità pari a zero. Il territorio del comune di Settimo Milanese presenta una superficie di 1.081,79 ettari con un indice di boscosità pari al 5,67%, ben al di sotto della media del settore. Infatti, quasi il 40% del territorio comunale è occupato da seminativi, poco meno del 50% dall'urbanizzato, mentre prati stabili, impianti di arboricoltura da legno e come detto i boschi hanno tutti percentuali pari o inferiori all'5%. Dalla cartografia del Piano Forestale si è potuto evincere che i boschi presenti a Settimo Milanese appartengono prevalentemente alla categoria dei "robinieti".

In un contesto così povero di vegetazione arborea e, soprattutto di formazioni boschive di pregio naturalistico-forestale, i fontanili e le loro aste diventano quindi il luogo privilegiato ove effettuare dei rimboschimenti, o comunque degli interventi volti alla valorizzazione della vegetazione arboreo-arbustiva eventualmente presente.

Da un punto di vista della vegetazione potenziale delle aree di intervento (fontanili) questa è rappresentata da vegetazioni arboree di carattere meso-igrofilo ad ontano nero cui dovrebbero associarsi esemplari di salice bianco e di salice cenerino: queste formazioni arboree dovrebbero circondare i fontanili, ponendosi a ridosso dello specchio d'acqua, formando un primo anello di arboree igrofile.

Sulla sommità della scarpata invece, dove l'influenza dell'acqua diminuisce si dovrebbe trovare una formazione arborea, in cui dovrebbe predominare l'associazione tra *Quercus robur* e *Carpinus betulus* con un corredo di altre specie autoctone quali *Prunus avium*, *Populus nigra*, *Acer campestre*, ecc, formando così un secondo anello apicale di arboree mesofile.

FIGURA 10-1: *SCHEMA SPECIE ADATTE PER LA MESSA A DIMORA PRESSO I FONTANILI.*



Fonte: "Scheda illustrativa - buone pratiche naturalistiche in risicoltura Tutela e gestione conservativa dei fontanili" a cura di: Rivella, Bacenetti e Chiaretta - ARPA Piemonte - Dip. Valutazioni Ambientali, Bocchio - Provincia di Vercelli, in collaborazione con UPO

Tale vegetazione potenziale (querco carpineto e salice pioppeto) sopra descritta, come evidenziato in premessa, non trova riscontro all'interno delle aree di intervento, dove gli esemplari arboreo arbustivi (laddove presenti) sono rappresentati da specie prevalentemente esotiche e spesso di carattere invasivo.

10.2 INCREMENTOE VALORIZZAZIONE DELLA VEGETAZIONE PRESENTE

Da quanto è stato possibile osservare in campo, le aree in oggetto sono caratterizzate da una vegetazione arborea arbustiva prevalentemente degradata con presenza di diverse specie di carattere esotico. La vegetazione arborea presente è in larga misura rappresentata da specie naturalizzate o alloctone quali la *Robinia pseudoacacia,* mentre la vegetazione arbustiva presente è principalmente composta da *Robus ulmifolius*.

La prima specie, sebbene considerata comunemente infestante, è una specie azotofissatrice che migliora la qualità del terreno; paesaggisticamente offre una gradevole fioritura bianca in maggio, è una specie mellifera, quindi molto utile per gli impollinatori.

Essendo poi una specie di difficile eradicazione si sconsiglia di effettuare interventi di contenimento specie su larga scala, ma si ritiene auspicabile effettuare interventi di miglioramento introducendo specie autoctone, che prima si accompagnino alla robinia e poi nel lungo periodo la sostituiscano.

Si procederà alla messa dimora di esemplari autoctoni afferenti ai lineamenti vegetazionali di riferimento (querco carpineto e salice pioppeto).

Tale operazione di messa a dimora avverrà analogamente lungo il lato est dell'asta del fontanile Roverbella in cui verrà realizzata una fascia arboreo-arbustiva.

Infine, si evidenzia in linea generale come tutti gli interventi sopra descritti, potranno contribuire ad avere effetti positivi anche sulla qualità delle acque dell'asta del fontanile in esame.

A questo proposito si segnala che le NdA del PTM Var1 all'art. 55 comma 3, individuando i fontanili nella Tavola 3, prevede attorno a questi ultimi delle fasce di rispetto, così definite:

> "*vietare le trasformazioni all'interno di una fascia di almeno 50 metri intorno alla testa del fontanile e di almeno 25 metri lungo entrambi i lati dei primi 200 metri dell'asta, misurate dalla sponda, ove lo stato di fatto lo consenta. Entro tale fascia, nei primi 10 metri sono comunque vietati interventi di nuova edificazione e opere di urbanizzazione*".

In tali fasce sono vietate le modifiche morfologiche e va protetta la vegetazione spontanea che vi cresce e va incentivato il ripristino della vegetazione autoctona sulle ripe, preso atto che anche solo la presenza di una fascia prativa sarebbe sufficiente a filtrare le acque che derivano dai vicini campi agricoli.

Il PTM estende la tutela anche ai primi 200 metri dell'asta, dato che i canali ospitano una vegetazione simile a quella della testa del fontanile mentre con il progressivo allontanamento dalla testa, l'alterazione delle acque tende a modificare la specificità della vegetazione presente.

Pertanto, i lineamenti progettuali posti alla base degli interventi di progetto fanno proprie le indicazioni del PTM (di città Metropolitana) e delle indicazioni del Parco (PASM) in ordine alle tipologie di interventi proposti, nonché alla scelta delle specie.

11. PROGETTO PROPOSTO

11.1 DESCRIZIONE

La riqualificazione sarà effettuata su alcune porzioni dell' asta del Fontanile Roverbella.

Il fontanile:

- ha una testa ad "U" abbastanza allungata con un'ampiezza massima di 11 metri;
- il fontanile Roverbella presenta una vegetazione arboreo-arbustiva quasi del tutto assente, in particolare lungo il margine est dove i seminativi arrivano praticamente a contatto con l'asta del fontanile;
- il fontanile Roverbella è "*assediato*" dai campi coltivati che riducono al minimo la vegetazione erbacea presente sulla sponda del lato est.

A fronte di queste criticità si considera di intervenire come segue:

- migliorando la dotazione arboreo arbustiva esistente impiantando puntuali nuclei di rinnovazione con idonee specie arboreo arbustive lungo la cortina verde esistente. Come delineato in precedenza si prevede l'impiego di specie mesofile all'apice della riva e igrofile nella parte più bassa;
- incrementando la vegetazione arborea e arbustiva sulla testa del fontanile in modo da creare una fascia tampone che mitighi la presenza dei comparti antropici limitrofi (produttivo e sportivo).
- creando una fascia tampone lungo le aste come previsto dal P.T.M., fascia dove siano presenti formazioni arboreo arbustive e fasce prative. Una fascia di rispetto non coltivata è idonea ad ospitare gli anfibi fuori dall'acqua, a garantire loro condizioni di vita stabili e la possibilità di trovare rifugi e tane.

L'area di intervento disponibile come concordato con il Comune di Settimo Milanese lungo l'asta del fontanile in esame è pari a 6690 mq.

Con riferimento alle informazioni di dettaglio in merito a numero di esemplari, specie e tipologie di essenze arbustive e arboree, si precisa che quanto riportato nel documento e negli allegati (es. Allegato B Computo Metrico estimativo), potrebbe subire alcune modifiche in relazione alla reperibilità delle piante nel mercato. Eventuali sostituzioni saranno effettuate mantenendo la massima coerenza con i criteri e le scelte progettuali condivise e adottate.

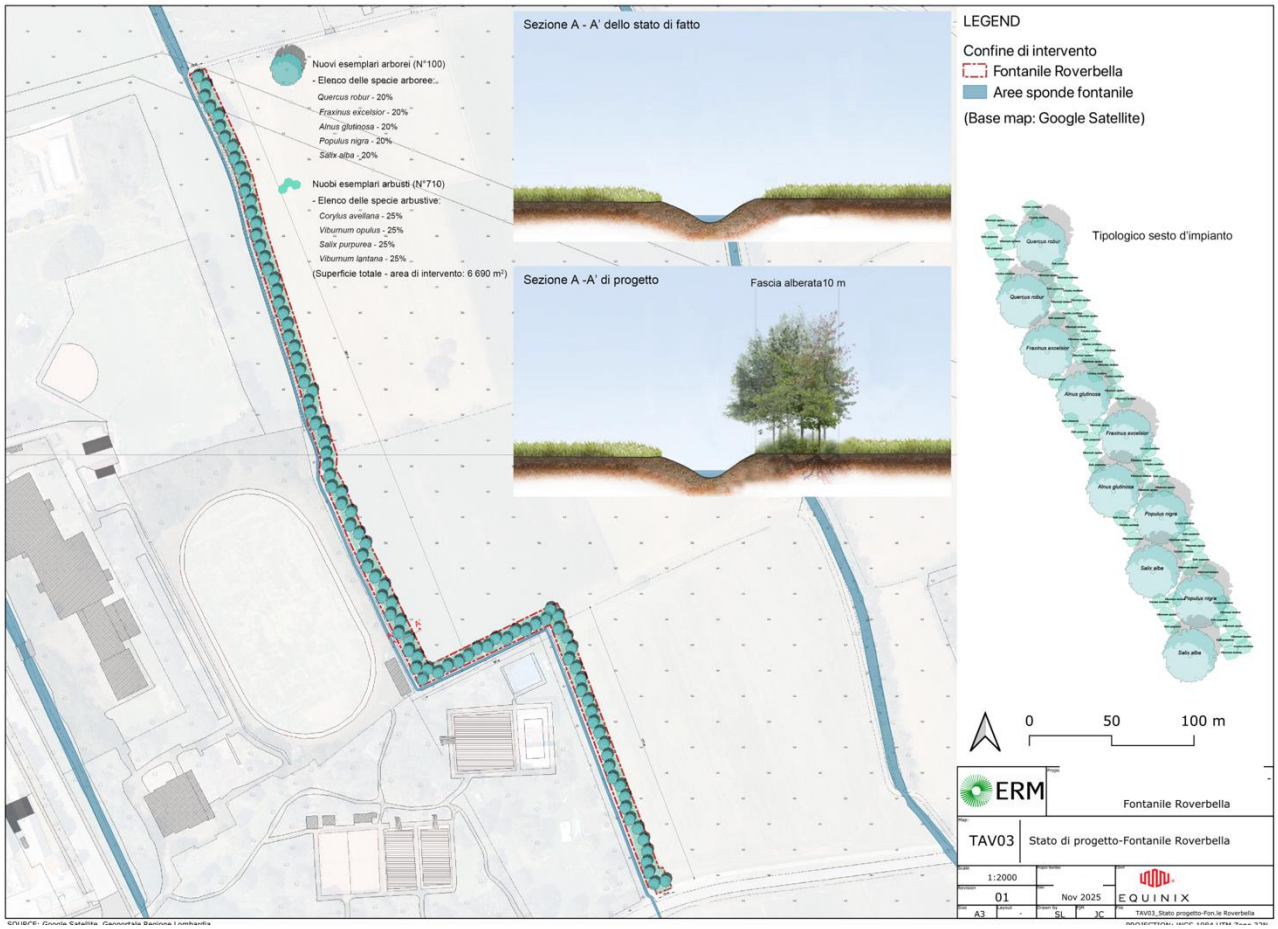
11.2 CREAZIONE FASCIA ARBOREO ARBUSTIVA

Lungo l'asta del fontanile *Roverbella* è prevista la creazione di una nuova fascia arboreo-arbustiva, in considerazione del fatto che tale asta attualmente, è sostanzialmente priva di equipaggiamento arboreo-arbustivo.

Come riportato nella tavola "*TAV05_Stato di progetto–Font.le Roverbella*", le specie individuate (come meglio descritte al paragrafo successivo) sono:

Alberi: Quercus robur, Fraxinus excelsior, Alnus glutinosa, Populus nigra, Salix alba.

Arbusti: Corylus avellana, Viburnum opulus, Salix purpurea, Viburnum lantana.



Riferimento "TAV05_Stato di progetto–Font.le Roverbella"

11.3 SCELTA DELLE SPECIE

Sono previsti interventi di piantumazione di specie autoctone lungo l'asta del fontanile *Roverbella*.

Nello specifico gli interventi lungo l'asta del fontanile *Roverbella* avranno lo scopo di creare ex-novo una formazione arboreo-arbustiva.

Le scelte delle essenze arbustive ed arboree da utilizzare negli interventi di miglioramento ambientale sono state individuate all'interno della lista delle specie raccomandate dal Parco Agricolo Sud Milano (allegato 1 "*Elenco delle specie arboree ed arbustive autoctone del Parco Agricolo Sud Milano*").

La scelta delle specie nella realizzazione degli interventi proposti è avvenuta selezionando la vegetazione tra le specie autoctone dei fontanili e che maggiormente si adattano alle condizioni climatiche ed alle caratteristiche dei suoli, garantendo una sufficiente percentuale di attecchimento.

Esse, inoltre, risultano più resistenti verso le avversità climatiche e le fitopatologie, richiedono un ridotto numero di interventi colturali in fase di impianto (concimazioni, irrigazione, trattamenti fitosanitari, ecc.).

In fase di realizzazione dell'intervento si dovrà assicurare che il materiale vivaistico provenga da vivai regionali, consentendo così di utilizzare materiale vegetale già adattato alle condizioni climatiche locali ed esente da patologie e virosi.

I principi generali adottati per la scelta delle specie sono riconducibili a:

· potenzialità fitoclimatiche dell'area;

· coerenza con la flora e la vegetazione locale;

· individuazione degli stadi seriali delle formazioni vegetali presenti;

· aumento della biodiversità locale;

· valore estetico naturalistico;

· preferenza di specie vegetali previste nell'ambito delle tecniche di ingegneria naturalistica.

I principali interventi previsti lungo la tratta si basano sulla realizzazione di fasce arboree ed arboreo – arbustive che tendono a riconnettersi con le formazioni naturali del territorio circostante.

La scelta dei moduli d'impianto previsti è finalizzata anche al conseguimento di alcuni obiettivi specifici:

· migliorare la qualità del paesaggio attraverso il recupero di forme tradizionali e schermatura delle aree degradate;

· incrementare le potenzialità ecologiche attraverso l'interconnessione di corridoi ecologici tra le aree ad elevata naturalità, siti di rifugio e alimentazione per la fauna.

Al fine di realizzare l'effetto paesaggistico ricercato con la realizzazione dell'intervento, sarà necessario attendere lo sviluppo degli esemplari arbustivi ed arborei posti a dimora, nonché la naturale evoluzione e ricolonizzazione da parte della vegetazione autoctona delle aree di intervento oggetto della sistemazione. Le tecniche e modalità di impianto fanno riferimento alla forestazione naturalistica con impiego di materiale vivaistico forestale (mediamente 2/3 anni) che può garantire un migliore attecchimento e capacità di adattamenti e risposta alle condizioni microclimatiche ed edafiche della stazione.

Gli interventi sopra esposti permetteranno il recupero funzionale ed ecologico del tratto del fontanile in esame, contribuendo in parte a rimettere a sistema elementi di forte caratterizzazione territoriale, con indubbi vantaggi sia di carattere paesaggistiche, che ecologico ed ambientale.

Tali interventi inoltre potrebbero contribuire a rendere maggiormente fruibili tali contesti.

Di seguito viene riportato l'abaco delle specie autoctone individuate per l'esecuzione dei lavori sull'asta del fontanile in esame.

FIGURA 11-1: ABACO DELLE SPECIE VEGETALI IN PROGETTO

PALETTE VEGETALE

Specie arboree

Quercus robur

Fraxinus excelsior

Almus glutinosa

Populus nigra

Salix alba

Specie arbustive

Corylus avellana

Viburnum opulus

Salix purpurea

Viburnum lantana

11.4 PIANO DI MANUTENZIONE

Nella tabella successiva viene riportato il Piano di Manutenzione previsto sulle opere di progetto per 9 anni.

PIANO DI MANUTENZIONE 9 ANNI	
Codice	**Descrizione**
Fontanile Roverbella: piano manutentivo di 9 anni	
LOM251.OC.AAB.Mc24.B4527.P0000.1750.a	OPERA: Specie erbacea di vegetale generico. LAVORO: Sfalcio con mezzo meccanico. Incluso: rifiniture con decespugliatori a mano. SPECIFICHE TECNICHE: essenze generiche con età non superiore ad un anno. Su superfici orizzontali. 4 passaggi all'anno per 9 anni
25020043	Manutenzione post trapianto per tre anni di alberi. E' necessario che le cure colturali avvengano con puntualità, in particolare le annaffiature devono essere eseguite da aprile ad ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale. La quantità di acqua non deve essere inferiore ai 50/100 litri per pianta per bagnatura. Il numero delle bagnature nel periodo compreso deve essere non inferiore a 10/12 interventi. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora fosse necessario il ripristino dello stesso. E' compresa la saturazione delle fessure dovute all'assestamento definitivo della zolla, il ripristino, il controllo dei pali tutori e dei teli di juta, concimazioni e trattamenti fitoiatrici. Garanzia di attecchimento degli alberi, compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare, alla fine del periodo di manutenzione, tutte le piante oggetto di trapianto in buone condizioni vegetative : per piante di circ. sino a 20 cm; per 3 volte (9 anni in totale)
25020049	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di arbusti, rampicanti e specie erbacee, compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare alla fine del periodo di garanzia, tutte le essenze costituenti l'impianto, in buone condizioni vegetative. Il) **per tre stagioni vegetative** aumento percentuale, applicato sul valore complessivo determinato sommando i prezzi di messa a dimora e la fornitura. aumento 65 %. Dalla messa a dimora al 3° anno.
25020049	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di arbusti, rampicanti e specie erbacee, compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare alla fine del periodo di garanzia, tutte le essenze costituenti l'impianto, in buone condizioni vegetative. Il) **per tre stagioni vegetative** aumento percentuale, applicato sul valore complessivo determinato sommando i prezzi di messa a dimora e la fornitura. aumento 65 %. Dal 4° anno al 6° anno.

25020049	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di arbusti, rampicanti e specie erbacee, compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare alla fine del periodo di garanzia, tutte le essenze costituenti l'impianto, in buone condizioni vegetative. II) **per tre stagioni vegetative** aumento percentuale, applicato sul valore complessivo determinato sommando i prezzi di messa a dimora e la fornitura. aumento 65 %. Dal 7° anno al 9° anno.

12. ITER PROCEDURALE

L’attività in progetto ricadente nel Parco dovrà essere autorizzata dall’Ufficio Competente.

13. REPORT FOTOGRAFICO – STATO DI FATTO

FIGURA 13-1: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA STATO DI FATTO

riferimento: "TAV03_Documentazione fotografica"

14. BIBLIOGRAFIA

- Andreone F., Sindaco R., 1999 – Erpetologia del Piemonte e della Valle d'Aosta. Atlante degli Anfibi e dei Rettili. Monografie XXVI (1998). - Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino; 283 pp
- Banino M. e Matrone F., 2016 - Il canale Cavour e le risaie: iconografia del paesaggio risicolo piemontese in trasformazione
- Baratti C. "Il recupero dei fontanili lombardi e il progetto di ricomposizione ambientale del paesaggio rurale"
- Bracco F., Lapini L., Muscio G., Paradisi S., Sburlino G., Solari M. e Stoch F., 2001 - Risorgive e fontanili. Acque sorgenti di pianura dell'Italia Settentrionale Quaderni Habitat. Minelli A
- Groppali R., Ladina S., Musumeci R., Votta G., 2017 - Fontanili e acque sorgive del Parco Regionale Adda Sud
- "Risorgive e fontanili, acque sorgenti di pianura dell'Italia Settentrionale", Ministero dell'ambiente, Museo friulano di Storia Naturale". A.A.V.V.. 2001
- "Tutela e valorizzazione dei fontanili del territorio lombardo FonTe" Quaderni della Ricerca n. 144 - 2012

ALLEGATO A: CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PREPARATA PER

Equinix Hyperscale 2 (ML7) S.r.l.

DATA
Novembre 2025

REFERIMENTO
0797862

INFORMAZIONI DOCUMENTO

TITOLO	**Allegato A: Capitolato speciale d'appalto**
SOTTOTITOLO	
NUMERO DI PROGETTO	0797862
Data	Novembre 2025
Versione	01
Autore	ERM
Cliente	Equinix Hyperscale 2 (ML7) S.r.l.

CRONOLOGIA REVISIONI

				APPROVAZIONE ERM		
VERSIONE	REVISIONE	AUTORE	RIVISTO DA	NOME	DATA	COMMENTI
Draft	000	Filippo Bernini, Marco Giorgetti	Jacopo Signorini			
Final	01	Filippo Bernini, Marco Giorgetti	Jacopo Signorini			

INDICE

1. OGGETTO DELL'APPALTO 1

2. DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE 1

3. ABBATTIMENTI DELLE SPECIE ARBOREE DA RIMUOVERE (ROBINIA PSEUDOACACIA) **ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.**~~1~~

4. OPERAZIONI DI PREPARAZIONE AGRARIA DEL TERRENO E DELLE BUCHE 1

5. MESSA A DIMORA DI SPECIE ARBOREE ED ARBUSTIVE 1~~2~~

6. TIPOLOGIA DI VEGETAZIONE ED INTERVENTI PREVISTI IN PROGETTO 2

6.1 MACCHIE ARBOREE E ARBOREO-ARBUSTIVE **ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.**~~2~~

7. LAVORAZIONI MECCANICHE DEL TERRENO 4~~5~~

7.1 PREPARAZIONE DELLE BUCHE E DEI FOSSI 4~~5~~

7.2 TRACCIAMENTI E PICCHETTATURE 4~~5~~

8. IMPIANTO VEGETAZIONALE 5~~6~~

8.1 MODALITÀ DI ESTRAZIONE E MESSA A DIMORA 5~~6~~

8.1.1 Epoca di messa a dimora 5~~6~~
8.1.2 Ammendanti da utilizzare nel terreno prima del trapianto 6~~7~~
8.1.3 Protezione delle specie messe a dimora 6~~7~~

1. OGGETTO DELL'APPALTO

Il presente appalto riguarda i lavori relativi alle opere di compensazione del Fontanile Roverbella presso il Comune di Settimo Milanese (MI).

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per consegnare il lavoro completamente compiuto, secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo dell'opera e relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

2. DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Gli interventi in progetto si compongono di una serie di azioni compensative atte a migliorare le aree scelte da un punto di vista ecologico e paesaggistico.

3. OPERAZIONI DI PREPARAZIONE AGRARIA DEL TERRENO E DELLE BUCHE

La preparazione del terreno per la messa a dimora delle specie arboree e arbustive consisterà anche nell'integrare lo stesso con sostanze eventualmente necessarie per ottenere la correzione, l'ammendamento e la concimazione del fondo. Oltre alla concimazione di fondo, sarà prevista anche una concimazione in copertura con concimi complessi.

Le buche e le fosse saranno realizzate prima dell'arrivo delle specie vegetali, con dimensioni opportune con larghezza e profondità pari a due volte e mezzo il diametro della zolla. Durante l'esecuzione sarà verificata l'assenza di fenomeni di ristagno di umidità nelle zone di futuro sviluppo delle radici, e in caso sia necessario saranno previsti opportuni provvedimenti idraulici (scoli o drenaggi).

4. MESSA A DIMORA DI SPECIE ARBOREE ED ARBUSTIVE

La messa a dimora di tutte le essenze sarà eseguita durante il periodo di riposo vegetativo.

Per la messa a dimora di piante, la buca sarà riempita parzialmente da terreno vegetale e da un adeguato quantitativo di concime adeguatamente mescolato con il terreno. Nella buca sarà poi posta la zolla avendo cura che le radici non siano scoperte.

Tutte le piante messe a dimora saranno disposte nel modo ottimale in modo da ottenere il risultato estetico e tecnico in relazione agli scopi di ogni specifica sistemazione.

Prima del riempimento delle buche, le essenze di rilevanti dimensioni saranno rese stabili mediante l'impiego di pali di sostegno, ancoraggi e legature. ultimata questa operazione le buche

saranno riempite con terra da coltivo semplice oppure miscelata con torba in base alle specifiche esigenze.

Successivamente al riempimento sarà realizzata una conca per la ritenzione dell'acqua che sarà fornita immediatamente dopo la messa a dimora al fine di permettere il corretto assestamento del terreno e facilitare la ripresa vegetativa delle piante.

5. TIPOLOGIA DI VEGETAZIONE ED INTERVENTI PREVISTI IN PROGETTO

5.1 MACCHIE ARBOREE E ARBOREO-ARBUSTIVE - FONTANILE ROVERBELLA

Il materiale dovrà provenire da ditte appositamente autorizzate ai sensi delle leggi vigenti ed essere in possesso dei requisiti di legge. L'Impresa dovrà dichiararne la provenienza alla D.L.

La D.L. si riserva comunque la facoltà di effettuare, contestualmente all'Impresa, visita ai vivai di provenienza allo scopo di scegliere le piante. Pertanto 15 giorni prima dell'estirpazione delle piante l'Impresa comunicherà alla D.L. l'ubicazione del vivaio di provenienza del materiale.

La D.L. si riserva la facoltà di scartare quelle non rispondenti alle caratteristiche indicate nel presente Capitolato, nell'Elenco prezzi, negli elaborati di progetto e comunque quelle ritenute, a suo insindacabile giudizio, non conformi ai requisiti fisiologici, fitosanitari e architettonici che garantiscano la buona riuscita dell'impianto, o non adatte alla sistemazione da realizzare.

Le piante dovranno essere esenti da attacchi di insetti, malattie crittogamiche, virus e altri patogeni, ferite, necrosi, deformazioni e alterazioni di qualsiasi natura che possano compromettere il regolare sviluppo vegetativo, il portamento tipico della specie o, in ogni caso, quello previsto dal progetto.

Le piante dovranno essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei per mezzo di cartellini di materiale resistente alle intemperie sui quali sia stata riportata, in modo leggibile e indelebile, la denominazione botanica (genere, specie, varietà) cui si riferiscono.

L'Impresa dovrà far pervenire alla D.L., con almeno 5 giorni lavorativi di anticipo, comunicazione scritta della data in cui le piante verranno consegnate sul cantiere.

Per quanto riguarda il trasporto delle piante, l'Impresa dovrà prendere tutte le precauzioni necessarie affinché queste arrivino sul luogo della sistemazione in ottime condizioni, curando che il trasferimento venga effettuato con mezzi, protezioni e modalità di carico idonei affinché rami e corteccia non subiscano danni e le zolle non abbiano a frantumarsi o ad essicarsi a causa dei sobbalzi o per il peso del carico del materiale soprastante.

Una volta giunte a destinazione, tutte le piante dovranno essere trattate in modo che sia evitato loro ogni danno: il tempo intercorrente tra il prelievo in vivaio e la messa a dimora definitiva (o la sistemazione in vivaio provvisoria) dovrà essere non superiore a 2 giorni. In ogni caso l'Impresa curerà che le zolle e le radici delle piante che non possano essere immediatamente messe a dimora non subiscano danni da gelo o da disseccamento e mantengano il tenore di umidità adeguato alla loro buona conservazione.

Indipendentemente dal fatto che la D.L. abbia approvato le piante scelte in vivaio, queste potranno essere respinte, ancorché presenti in cantiere, se non saranno rispondenti ai requisiti quali-quantitativi previsti e prescritti dal progetto o se avranno subito modificazioni o danni di qualsiasi genere a giudizio insindacabile della D.L.

Alberi

Gli alberi di alto fusto dovranno avere la chioma ben formata e regolare, non squilibrata, a densità costante senza lacune nella massa fogliare, e dovranno avere il fusto principale integro e senza grossi rami concorrenti.

Gli alberi dovranno rispondere alle specifiche indicate nell'Elenco prezzi per quanto riguarda le seguenti voci:

- altezza totale;
- circonferenza del tronco, misurata ad un metro dal colletto;
- dimensioni della zolla.

Oltre a quanto sopra, le specie all'impianto dovranno avere i seguenti rapporti tra le dimensioni dei principali elementi costitutivi delle piante: fusto, zolla, ramificazioni. Il quadro sinottico è riportato nella tabella seguente con espresso riferimento alle principali specie che verranno impiegate.

TAB. 6.1 – CARATTERISTICHE QUALITATIVE DELLE SPECIE ARBOREE ALL'IMPIANTO

Albero	*Quercus robur; Alnus glutinosa; Populus nigra; Salix alba; Fraxinus excelsior.*
Altezza totale, cm	300-350
Circonferenza tronco, cm	16-18
Zolla, diametro, cm	85
Zolla, profondità, cm	60

Arbusti

Gli arbusti dovranno possedere una massa fogliare ben formata e regolare a densità costante, decorrente dalla base e non squilibrata e rispondere alle specifiche indicate nell'Elenco prezzi per quanto riguarda altezza e circonferenza del tronco, numero delle ramificazioni, diametro della chioma in corrispondenza alla proiezione della chioma.

Tutti gli arbusti saranno forniti in contenitore.

Dovranno essere caratterizzati dai rapporti tra le dimensioni dei principali elementi costitutivi delle piante (fusto, zolla, ramificazioni) riportati in Tab. 6.2.

Gli arbusti forniti in contenitore dovranno avere le radici in tutto il volume del contenitore ovvero dovranno essere stati coltivati nel contenitore per almeno 1 anno.

TAB. 6.2 – CARATTERISTICHE QUALITATIVE DELLE SPECIE ARBUSTIVE ALL'IMPIANTO

Arbusti	*Corylus avellana; Viburnum opulus; Salix purpurea; Viburnum lantana*
Altezza, cm	80-90
Vaso, L	9

6. LAVORAZIONI MECCANICHE DEL TERRENO

6.1 PREPARAZIONE DELLE BUCHE E DEI FOSSI

Le buche e i fossi per la piantagione delle specie vegetali dovranno avere le dimensioni più ampie possibili in rapporto alla grandezza delle piante da mettere a dimora e comunque dovranno avere diametro minimo pari a 2 volte il diametro della zolla e profondità pari alla zolla maggiorata di 5 cm.

Per le buche e i fossi che dovranno essere realizzati su un eventuale preesistente tappeto erboso, l'Impresa è tenuta ad adottare tutti gli accorgimenti necessari per contenere al minimo i danni al prato circostante, recuperando lo strato superficiale di terreno per il riempimento delle buche stesse.

Il materiale proveniente dagli scavi se non riutilizzato o non ritenuto idoneo dovrà essere allontanato dall'Impresa dalla sede del cantiere e portato alla pubblica discarica o su aree autorizzate.

Nella preparazione delle buche e dei fossi l'Impresa dovrà assicurarsi che nella zona in cui le piante svilupperanno le radici non ci siano ristagni di umidità e provvedere che lo scolo delle acque superficiali avvenga in modo corretto.

Nel caso invece fossero riscontrati gravi problemi di ristagno non imputabili ai lavori effettuati e al comportamento dell'Impresa, l'Impresa provvederà, a predisporre idonei drenaggi secondari.

Lo scavo di buche o fosse deve essere effettuato in modo tale che le pareti e il fondo non risultino né compressi né troppo lisci.

La preparazione delle pareti e del fondo dello scavo prima della messa a dimora consiste:

- nello spicconamento superficiale per uno spessore di 5 cm;
- nella frantumazione delle zolle;
- nell'eliminazione dei detriti organici.

La terra di coltura scavata deve essere accantonata separatamente per poter essere riutilizzata. Gli sterri sono posti in mucchi sulle aree non pavimentate.

Le buche e fosse dovranno restare aperte per il tempo strettamente indispensabile all'esecuzione della piantagione.

I materiali impropri che appaiono nel corso delle lavorazioni sono eliminati attraverso la discarica.

6.2 TRACCIAMENTI E PICCHETTATURE

Prima della messa a dimora delle specie arboree ed arbustive e dopo le operazioni di preparazione agraria del terreno, l'ESECUTORE, sulla scorta degli elaborati di progetto, predisporrà la picchettatura delle aree di impianto, rispettando le distanze di interasse tra le singole specie, mediante tondini metallici con diametro di 12 cm. ed altezza di 150 cm., segnando la posizione nella quale dovranno essere eseguite le piantagioni singole (specie rampicanti, arboree ed arbustive, altre specie segnalate in progetto etc.) e tracciando sul terreno il perimetro delle piantagioni omogenee (tappezzanti, macchie arbustive, boschetti, ecc.).

7. IMPIANTO VEGETAZIONALE

L'impianto vegetazionale dovrà essere realizzato nel periodo di riposo vegetativo, quando le condizioni stazionali lo permettano.

Prima della messa a dimora delle piante ad alto fusto, la buca sarà riempita parzialmente da terreno vegetale e da un adeguato quantitativo di concime, che dovrà essere mescolato con il terreno, al fine di evitare un contatto diretto del concime con gli apparati radicali o le zolle.

La buca così parzialmente riempita dovrà avere ancora spazio sufficiente per la zolla o le radici della pianta, tenendo conto dell'assestamento della terra vegetale riportata. Le piante andranno poste a dimora prestando attenzione a non lasciare le radici allo scoperto o interrate oltre il livello del colletto.

Occorrerà, dunque, collocare il colletto superiormente al piano di campagna, ad un'altezza che sarà dettata dalla consistenza del terreno e dalle dimensioni della zolla e della buca di escavazione.

Per le piante a radice nuda, parte dell'apparato radicale dovrà essere, ove occorra, spuntato alle estremità delle radici, privato di quelle rotte o danneggiate.

Le piante dovranno essere collocate ed orientate in modo da ottenere il miglior risultato estetico e tecnico in relazione agli scopi della sistemazione.

Prima del riempimento definitivo delle buche, gli alberi, gli arbusti e i cespugli di rilevanti dimensioni dovranno essere resi stabili per mezzo di pali di sostegno, ancoraggi e legature. L'ESECUTORE provvederà, poi, al riempimento definitivo delle buche con terra di coltivo, costipandola con cura in modo che non rimangano vuoti attorno alle radici o alla zolla (cuscini d'aria) e facendo attenzione a non rovinare la corteccia delle piante in nessuna fase della piantumazione.

Il riempimento delle buche potrà essere effettuato, a seconda delle necessità, con terra di coltivo semplice oppure miscelata con torba.

A riempimento ultimato, attorno alle piante dovrà essere formata una conca o bacino per la ritenzione dell'acqua da addurre subito dopo in quantità abbondante, onde favorire la ripresa della pianta e facilitare il costipamento e l'assestamento della terra vegetale attorno alle radici e alla zolla.

Ove necessario, si dovrà prevedere una protezione del fusto delle giovani piante dai danni della fauna.

7.1 MODALITÀ DI ESTRAZIONE E MESSA A DIMORA

Allorché il periodo tra l'estrazione e la messa a dimora sia superiore a 24 ore per le piante in zolla è prescritta l'utilizzazione di contenitori o appropriate confezioni delle zolle.

7.1.1 EPOCA DI MESSA A DIMORA

Le piante – in particolare quelle arboree – devono essere messe a dimora durante il loro periodo di massimo riposo vegetativo e prima del periodo di gelo invernale, così come prescritto dalla Tab. 8.1.

TAB. 8.1 – EPOCHE PER LA MESSA A DIMORA DEGLI ALBERI IN ZOLLA E IN CONTENITORE

Descrizione	*Periodo*	*Note*
Impianto ottimale	15 ottobre – 30 novembre	
Impianto ammissibile	1 dicembre – 31 gennaio	Deve essere autorizzato
Impianto ammissibile	1 febbraio – 15 febbraio	

7.1.2 AMMENDANTI DA UTILIZZARE NEL TERRENO PRIMA DEL TRAPIANTO

Prima della messa a dimora delle piante a pronto effetto, è necessario riempire parzialmente le buche predisposte, in modo da creare, sul fondo delle stesse, uno strato di terreno soffice dello spessore adeguato (in funzione delle dimensioni della zolla o dell'apparato radicale), e comunque non inferiore ai 20 cm, arricchendolo con:

- 100 lt di terriccio per piantumazioni - leonardite in dose 2 Kg/buca

- silicati colloidali (tipo AGROSIL LR- Compo o prodotti similari), in dose 2 Kg/buca

inoculo micorizzogeno composto da spore di endo-micorrize (1.000 spore di micorrize Vescicolari-Arbuscolari, *Entrephospora columbiana*, *Glomus etunicatum*, *Glomus clarum* e *Glomus* sp. in 100 grammi) e spore di ecto-micorrize (60 milioni di spore di *Pisolithus tinctorius* in 100 grammi) e utilizzato alle seguenti dosi: (circ in cm pianta a 1 mt /3,14) / 4x85 = gr. per pianta.

7.1.3 PROTEZIONE DELLE SPECIE MESSE A DIMORA

L'esecutore dovrà proteggere, singolarmente o in gruppo, le specie messe a dimora con opportune protezioni adeguatamente ancorate al terreno (es. shelter in materiale fotossidabile biodegradabile o in legno).

8. TAGLIO DEI PRATI

1. Quale clausola contrattuale derivante dai Criteri ambientali minimi (CAM) di cui al Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del mare del 10.4.2013 (pubblicato su Gazzetta Ufficiale della Repubblica - Serie generale - n. 13 del 17.1.2014), per il taglio dell'erba deve essere utilizzata la tecnica del "mulching". Non è quindi previsto il

conferimento della risulta presso centri di compostaggio autorizzati. E' esclusa la fienagione ed il pascolo salvo diversa modalità gestionale delle superfici appaltate.

2. È sempre compresa 1) la preventiva raccolta dei rifiuti solidi urbani, 2) il loro conferimento in punti di raccolta dell'A.C. (cestini getta rifiuti compresi), 3) la refilatura meccanica (decespugliamento) dei bordi, manuale in prossimità degli alberi.
3. Ogni area, a lavoro ultimato, dovrà presentarsi: con l'erba perfettamente rasata, priva di rifiuti.
4. Andranno rispettate le seguenti prescrizioni operative, tecniche e di risultato la cui mancata osservanza darà origine a penalità per lavori non correttamente eseguiti:
    - il materiale vegetale rilasciato, tassativamente dovrà essere sminuzzato finemente.
    - in nessuna situazione dopo lo sfalcio dovranno esserci residui di immondizia triturati;
    - l'altezza di taglio dovrà essere omogenea e in nessuna situazione è consentito lo scalping;
    - non dovranno essere presenti andane, cumuli, depositi di materiale vegetale che possano danneggiare il sottostante manto;

9. INNAFFIAMENTI DI SOCCORSO PER IL PATRIMONIO BOTANICO

1. L'appaltatore dovrà garantire, la disponibilità quotidiana di un veicolo attrezzato per l'innaffiamento di soccorso e di sufficiente personale addetto. Per la provvista dell'acqua l'impresa potrà provvedervi, sentito il direttore dei lavori, per il tramite della rete dell'acquedotto di proprietà comunale.
2. Gli eventuali danni che derivassero dalla inosservanza di quanto sopra prescritto, verranno valutati ed addebitati all'Impresa con trattenuta diretta sullo stato di avanzamento.

ALLEGATO B: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

PREPARATA PER

Equinix Hyperscale 2 (ML7) S.r.l.

DATA
Novembre 2025

REFERIMENTO
0797862

INFORMAZIONI DOCUMENTO

TITOLO	**Allegato B: Computo Metrico Estimativo**
SOTTOTITOLO	
NUMERO DI PROGETTO	0797862
Data	Novembre 2025
Versione	01
Autore	ERM
Cliente	Equinix Hyperscale 2 (ML7) S.r.l.

CRONOLOGIA REVISIONI

				APPROVAZIONE ERM		
VERSIONE	REVISIONE	AUTORE	RIVISTO DA	NOME	DATA	COMMENTI
Draft	000	Filippo Bernini, Marco Giorgetti	Jacopo Signorini			
Final	01	Filippo Bernini, Marco Giorgetti	Jacopo Signorini			

COMPUTO METRICO DINTERVENTO DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE E MIGLIORAMENTO FORESTALE					
Listino Prezzi Regione Lombardia 2025 (1) ; Assoverde 2024 (2)					
Codice	**Descrizione**	**unità di misura**	**costo unitario**	quantità	**costo**
	INTERVENTO 2 - FONTANILE ROVERBELLA				
(1) LOM251.OC.AAB.Mc24.B4527.P0000.1750.a	OPERA: Specie erbacea di vegetale generico. LAVORO: Sfalcio con mezzo meccanico. Incluso: rifiniture con decespugliatori a mano. SPECIFICHE TECNICHE: essenze generiche con età non superiore ad un anno. Su superfici orizzontali.	1 ha	€ 923.68	0.669	€ 617.94
(2) 15121301	Fornitura Quercus robur; circonferenza 16 - 18	1 cad	€ 391.10	20	€ 7,822.00
(2) 15120662	Fornitura Fraxinus Excelsior; circonferenza 16 - 18	1 cad	€ 345.00	20	€ 6,900.00
(2) 15120305	Fornitura Alnus Glutinosa; circonferenza 16 - 18	1 cad	€ 292.30	20	€ 5,846.00
(2) 15121152	Fornitura Populus nigra; circonferenza 16 - 18	1 cad	€ 226.00	20	€ 4,520.00
(2) 15121380	Fornitura salix alba; circonferenza 16 - 18	1 cad	€ 191.00	20	€ 3,820.00

(2) 25020012	ALBERI- Messa a dimora di alberi a foglia caduca o persistente in area verde,(esclusa fornitura: vedi specifico capitolo e manutenzione e garanzia vedi cod. 25020040-045) posti a piè d'opera dall'impresa, compreso scavo e reinterro, formazione della conca di compluvio (formella), fornitura e collocamento di pali tutori in legno trattato, legatura, fornitura e distribuzione di ammendanti e concimi, una bagnatura con 50/100 l di acqua, eventuale fornitura e posa di tubo dreno interrato per irrigazione: per piante di circ. da 16 cm a 20 cm	1 cad	€ 160.90	100	€ 16,090.00
(2) 15060152	Fornitura Corylus avellana; vaso 9 (L)	1 cad	€ 23.50	178	€ 4,183.00
(2) 15060627	Fornitura Viburnum opulus; vaso 9 (L)	1 cad	€ 19.80	178	€ 3,524.40
(2) 15060582	Fornitura salix purpurea; vaso 9 (L)	1 cad	€ 19.80	177	€ 3,504.60
(2) 15060635	Fornitura Viburnum lantana; vaso 9 (L)	1 cad	€ 26.00	177	€ 4,602.00
(2) 25020006	ARBUSTI - Messa a dimora di piante arbustive o piccoli alberi (esclusa fornitura: vedi specifico capitolo; manutenzione e garanzia vedi cod. 25020047 - 048) in zolla o vaso, per altezza da 1 m fino a 2 m, fornitura e stesa di 20 l. di terriccio torboso, concimazione ed irrigazione con 15 l. di acqua.	1 cad	€ 26.58	710	€ 18,871.80
	Totale Intervento - Fontanile Roverbella				€ 80,301.74
				Totale	€ 80,301.74

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - PIANO DI MANUTENZIONE 9 ANNI					
Listino Prezzi Regione Lombardia 2025 (1); Assoverde 2024 (2); ERSAF 2022 (3).					
Codice	**Descrizione**	**unità di misura**	**costo unitario**	quantità	**costo**
	Fontanile Roverbella				
(1)LOM251.OC.AAB.Mc24.B4527.P0000.1750.a	OPERA: Specie erbacea di vegetale generico. LAVORO: Sfalcio con mezzo meccanico. Incluso: rifiniture con decespugliatori a mano. SPECIFICHE TECNICHE: essenze generiche con età non superiore ad un anno. Su superfici orizzontali. 4 passaggi all'anno per 9 anni	1 ha	€ 923.68	24.084	€ 22,245.91
(2) 25020043	Manutenzione post trapianto per tre anni di alberi. E' necessario che le cure colturali avvengano con puntualità, in particolare le annaffiature devono essere eseguite da aprile ad ottobre, salvo casi di periodi siccitosi che si dovessero verificare nel periodo invernale. La quantità di acqua non deve essere inferiore ai 50/100 litri per pianta per bagnatura. Il numero delle bagnature nel periodo compreso deve essere non inferiore a 10/12 interventi. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora fosse necessario il ripristino dello stesso. E' compresa la saturazione delle fessure dovute all'assestamento definitivo della zolla, il ripristino, il controllo dei pali tutori e dei teli di juta, concimazioni e trattamenti fitoiatrici. Garanzia di attecchimento degli alberi, compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare, alla fine del periodo di manutenzione, tutte le piante oggetto di trapianto in buone condizioni vegetative : per piante di circ. sino a 20 cm; per 3 volte (9 anni in totale)	cad	€ 277.03	300	€ 83,109.00
(2) 25020049	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di arbusti, rampicanti e specie erbacee, compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare alla fine del periodo di garanzia, tutte le essenze costituenti l'impianto, in buone condizioni vegetative. Il) **per tre stagioni vegetative** aumento percentuale, applicato sul valore complessivo	a corpo		34685.8	€ 22,545.77

	determinato sommando i prezzi di messa a dimora e la fornitura. aumento 65 %. Dalla messa a dimora al 3° anno.			
(2) 25020049	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di arbusti, rampicanti e specie erbacee, compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare alla fine del periodo di garanzia, tutte le essenze costituenti l'impianto, in buone condizioni vegetative. Il) **per tre stagioni vegetative** aumento percentuale, applicato sul valore complessivo determinato sommando i prezzi di messa a dimora e la fornitura. aumento 65 %. Dal 4° anno al 6° anno.	a corpo	34685.8	€ 22,545.77
(2) 25020049	Manutenzione totale e garanzia di attecchimento di arbusti, rampicanti e specie erbacee, compresa la sostituzione delle piante non vegete, in modo da consegnare alla fine del periodo di garanzia, tutte le essenze costituenti l'impianto, in buone condizioni vegetative. Il) **per tre stagioni vegetative** aumento percentuale, applicato sul valore complessivo determinato sommando i prezzi di messa a dimora e la fornitura. aumento 65 %. Dal 7° anno al 9° anno.	a corpo	34685.8	€ 22,546.58
			Totale	€ 172,993.03

ALLEGATO C: CRONOPROGRAMMA

PREPARATA PER

Equinix Hyperscale 2 (ML7) S.r.l.

DATA
Novembre 2025

REFERIMENTO
0797862

INFORMAZIONI DOCUMENTO

TITOLO	**Allegato C: Cronoprogramma**
SOTTOTITOLO	
NUMERO DI PROGETTO	0797862
Data	Novembre 2025
Versione	01
Autore	ERM
Cliente	Equinix Hyperscale 2 (ML7) S.r.l.

CRONOLOGIA REVISIONI

				APPROVAZIONE ERM		
VERSIONE	REVISIONE	AUTORE	RIVISTO DA	NOME	DATA	COMMENTI
Draft	000	Filippo Bernini, Marco Giorgetti	Jacopo Signorini			
Final	01	Filippo Bernini, Marco Giorgetti	Jacopo Signorini			

1.	PREMESSA	1
2.	TEMPISTICA DELLE OPERE	1
3.	GRAFICO GANTT: CRONOPROGRAMMA	1

1. PREMESSA

Il presente Cronoprogramma è stato redatto ai sensi dell'art. 40 del DPR 207/2010.

In considerazione della durata dei lavori, stimata in 30 giorni lavorativi (escludendo il sabato e la domenica), il Cronoprogramma è stato predisposto prevedendo la presenza contemporanea in cantiere di 2 squadre di lavoro (3 persone ciascuna). Ciò non comporta pregiudizio alla sicurezza degli operatori in quanto le lavorazioni da svolgere in contemporanea sono ubicate in postazioni di lavoro a una distanza tale da non consentire qualsivoglia interferenza tra squadre.

2. TEMPISTICA DELLE OPERE

Il Cronoprogramma è stato redatto tenendo conto dei tempi presumibilmente necessari per l'approvazione del presente progetto, per lo svolgimento delle procedure di gara e di aggiudicazione dell'appalto.

La distribuzione delle opere nel tempo assume quindi un valore relativo per quanto riguarda la realizzazione di opere che, per le loro caratteristiche, non hanno particolari vincoli di tipo biologico, ambientale e/o meteoclimatico. Viceversa, il cronoprogramma assume valore assoluto per tutte quelle opere per la realizzazione delle quali sono stabiliti termini tassativi da rispettare per la riuscita delle opere a regola d'arte (le opere a verde propriamente dette).

È tuttavia facoltà della DL apportare modifiche al cronoprogramma qualora per qualsiasi motivo insorgessero particolari esigenze operative.

3. GRAFICO GANTT: CRONOPROGRAMMA

Giorni Lavorativi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Lavorazioni	L	M	M	G	V	L	M	M	G	V	L	M	M	G	V	L	M	M	G	V	L	M	M	G	V	L	M	M	G	V
Rimboschimento e miglioramento forestale																														

ELABORATI GRAFICI

INQUADRAMENTI

MAP01_Inquadramento Catastale

MAP02_Inquadramento Carta Tecnica Regionale

MAP03_Inquadramento Ortofoto Satelliatre

MAP04_Inquadramento Parco Agricolo Sud Milano

MAP05_Inquadramento PIF2016 e Fontanili

MAP06_Inquadramento Reticolo Idrico

MAP07_Inquadramento Urbanistico

TAVOLE

TAV01_Stato di fatto su ortofoto - Fon.le Roverbella

TAV02_Documentazione fotografica

TAV03_Stato di progetto - Fon.le Roverbella

ERM HAS OVER 140 OFFICES ACROSS THE FOLLOWING COUNTRIES AND TERRITORIES WORLDWIDE

Argentina
Australia
Belgium
Brazil
Canada
China
Colombia
Denmark
France
Germany
Hong Kong
India
Indonesia
Ireland
Italy
Japan
Kazakhstan
Kenya
Malaysia
Mexico
Mozambique
Netherlands
New Zealand
Panama
Peru
Poland
Portugal
Romania
Singapore
South Africa
South Korea
Spain
Switzerland
Taiwan
Thailand
UAE
UK
US
Vietnam

ERM Italia S.p.A.
Via San Gregorio, 38
20124 Milano - Italia

T: +39 02 674401

www.erm.com